

DE INGREDIENTE DE LA COMIDA A ‘COSA ASQUEROSA’: PERCEPCIÓN DE ALUMNOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE DOS ESCUELAS DE SÃO GONÇALO (RIO DE JANEIRO, BRASIL) SOBRE LOS INSECTOS

Clayton Portela

Laboratório de Entomologia, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Caixa Postal 68044, Rio de Janeiro – RJ, 21941-971, Brasil – clayton.portela.bio@gmail.com

Resumen: Clasificar los animales en sus respectivos grupos taxonómicos no siempre es una tarea fácil y clara para alumnos de la enseñanza formal y para la población en general. Es común la dificultad de, por ejemplo, definir el grupo de los insectos, saber exactamente cuáles constituyen tal agrupamiento o incluso ejemplificar su importancia en la naturaleza. Muchas veces se asigna a los insectos un papel devaluado o irrelevante entre los animales en general, calificándolos de formas negativas y/o despreciativas. El objetivo de este trabajo fue analizar, bajo el punto de vista de la etnoentomología, la percepción de los alumnos de enseñanza básica de São Gonçalo (Rio de Janeiro, Brasil) sobre los insectos. Se ha verificado que la mayoría de los alumnos encuestados manejan definiciones distintas de las científicamente propuestas acerca del grupo, revelando conceptos fuertemente influenciados por percepciones culturales, sociales e informales.

Palabras clave: Insecta, etnoentomología, etnocategoría insectos, percepción, alumnos, São Gonçalo, Brasil.

From food ingredient to something disgusting: how basic education students from São Gonçalo (Rio de Janeiro, Brazil) perceive insects

Abstract: Classifying animals in their respective taxonomic units could be a rather difficult and obscure task for students of formal education and for the population as a whole. People usually can't properly define Insecta, know exactly the animals integrating this taxon or explain their role in nature. Insects are often described with negative or contemptuous characteristics and considered as irrelevant, third-rate creatures. The goal of this work was to evaluate, from an ethnoentomological point of view, the perception of the students of São Gonçalo municipality (Rio de Janeiro State, Brazil) about insects. Most of the interviewed students were found to have concepts which differed from those proposed by science and which were strongly influenced by cultural, social and informal perceptions.

Key words: Insecta, ethnoentomology, insect ethnocategory, perceptions, students, São Gonçalo, Brazil.

Introducción

Los insectos constituyen el mayor grupo animal en la superficie de la Tierra (Gullan & Cranston, 2008). En la actualidad son conocidas alrededor de 950.000 especies de insectos, pero se estima que esta sea tan sólo una pequeña fracción del total existente que puede llegar a 10 (Grimaldi & Engel, 2005) o 30 millones de especies (Gruzman *et al.*, 2006). Pero, independiente de la estimación, se sabe que los insectos forman el grupo más diversificado en especies en la naturaleza: el 75% de los animales conocidos son artrópodos y 89% de estos son insectos (Gruzman *et al.*, 2006).

Sin embargo el gran interés despertado sobre los insectos no reside solamente en su diversidad. Ellos también son esenciales en los ecosistemas, desempeñando diversos papeles esenciales, como: reciclaje de nutrientes por medio de la degradación de madera y hojarasca, dispersión de hongos, movimiento de suelos, propagación de plantas, incluyendo polinización y dispersión de semillas, mantenimiento de la composición y de la estructura de la comunidad de plantas, transmisión de enfermedades a animales grandes, depredación y parasitismo de los pequeños (Gullan & Cranston, 2008; Kellert, 1993).

Otra perspectiva interesante acerca del grupo de los insectos es su interacción con el hombre. Diferentes autores señalan que los insectos ocupan una posición destacada en la vida de la mayoría de las sociedades humanas, en aspectos

sociales, económicos y también culturales (Carrera, 1980; Costa Neto, 2002; Costa Neto & Carvalho, 2000; Costa Neto & Rodrigues, 2006; Hogue, 1987; Modro *et al.*, 2009; Robinson, 2005).

No obstante, de modo general, muchas personas aún consideran estos animales solamente provocadores de reacciones de repugnancia, desconociendo su diversidad e importancia para el ser humano y para otros animales (Gruzman *et al.*, 2006). Muchas veces, los insectos son asociados a aspectos negativos, como enfermedades, suciedad, miedo, asco, aversión y otros sentimientos que los desvalorizan. De este modo, la idea de “insectos” en el imaginario social está completamente deformada en relación a lo que realmente son. De acuerdo con Kellert (1993), el público en general suele expresar sentimientos de aversión, antipatía y miedo sobre muchos invertebrados, principalmente hacia los insectos.

El hecho de que la población en general incluya otros animales en el grupo de los insectos es otro aspecto relevante en la percepción de este grupo. El título lingüístico “insecto” es utilizado como una categoría etnotaxonómica amplia que reúne organismos vivos no sistemáticamente relacionados, además de los propios insectos en sentido científico. De este modo, el término “insecto” es construido a partir de distintas perspectivas (Costa Neto & Pacheco, 2004). Para Nolan & Robbins (1999), el número de léxicos en diferentes dominios

de una lengua puede variar en función del énfasis cultural o de la importancia práctica de los elementos que constituyen estos dominios. Consecuentemente, la inclusión o exclusión de una especie animal en una cierta categoría etnotaxonomica sigue criterios diversos, complejos y con muchas dimensiones: anatómicos, ecológicos, simbólicos, éticos, económicos, prácticos, educativos, y otros más (Jara, 1996).

Además, la construcción de la categoría etnozoológica “insecto” está vinculada a distintos factores, tanto culturales (Costa Neto & Carvalho, 2000) como emotivos (Nolan & Robbins, 1999), que influyen en el modo como estos animales son vistos: unas veces positivamente (actitud conservadora) y otras negativamente (actitud destructiva).

Asimismo, muchos alumnos, independientemente de la edad, llevan al colegio un conocimiento previo equivocado acerca de muchos grupos animales, incluidos los insectos. Esto ocurre por las más diversas influencias, sean culturales, familiares, sociales etc. (Gruzman *et al.*, 2006). Diferentes trabajos buscan relacionar y analizar el conocimiento presentado por los alumnos sobre los insectos (Costa Neto & Carvalho, 2000; Costa Neto & Pacheco, 2004; Costa Neto & Resende, 2004; Costa Neto & Rodrigues, 2006; Modro *et al.*, 2009).

El objetivo de este trabajo es analizar, bajo la perspectiva etnoentomológica, la percepción que alumnos de Educación Básica de dos escuelas del municipio de São Gonçalo poseen acerca de los insectos. La comprensión de esta concepción puede ayudar de modo efectivo en la elaboración de metodologías eficaces para la enseñanza de la entomología.

Material y métodos

Los datos de este estudio son parte del trabajo de fin de Grado del autor, y fue realizado con 40 alumnos de Educación Fundamental o Básica. Específicamente, fueron encuestados alumnos de 7º y 8º años (que corresponden, a su vez, al último curso de Educación Primaria y al primer curso de Educación Secundaria en España, respectivamente); estos alumnos pertenecían a dos escuelas de la red pública de enseñanza en el municipio de São Gonçalo (Estado de Rio de Janeiro, Brasil), que son la Escola Estadual Armando Gonçalves y el CIEP 439 - Luiz Gonzaga Jr.

Todos los alumnos se dispusieron a participar voluntariamente en las actividades propuestas (desarrolladas en las respectivas escuelas) mediante un taller acerca de insectos, siendo previamente informados de la finalidad del trabajo. En ambas escuelas los responsables de las mismas fueron informados de los trabajos anticipadamente, llegando incluso a colaborar con los mismos. Las actividades del taller fueron realizadas en dos días sucesivos en cada escuela durante el mes de febrero de 2009.

El taller comenzó pasando un cuestionario para ser rellenado por cada alumno; las respuestas obtenidas para tres de las cuestiones son abordadas en este trabajo. Las cuestiones mencionadas son las siguientes: 1. En tu opinión, ¿qué es un insecto?, 2. En tu opinión, ¿cuál es la importancia de los insectos?, 3. Da ejemplos de la utilización de los insectos por el hombre. Las dos primeras cuestiones se basan en dos diferentes preguntas presentes en Costa Neto & Carvalho (2000); la tercera fue elaborada por el propio autor de este trabajo.

El procesamiento de los datos fue hecho de modo cualitativo y cuantitativo. Es importante destacar que en muchas

cuestiones los alumnos dieron respuestas que se encajan simultáneamente en más de una de las categorías utilizadas para análisis, lo que hace que en estos casos el número total de respuestas sea superior al número de alumnos encuestados.

Los cuestionarios rellenados están depositados en el Laboratório de Entomologia, en la Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Resultados y discusión

La **primera cuestión** tuvo como objetivo verificar cual era el concepto acerca de “insectos” que tenían los alumnos, observando si éste es construido sobre definiciones científicamente aceptadas o acerca de otras fuentes de conocimiento e interpretación. A esta cuestión fueron atribuidas 53 respuestas.

Las respuestas se encajan en la siguiente tipología de caracteres (Costa Neto & Carvalho, 2000): conceptual, despreciable, ecológico, afectivo, estético, nocivo y utilitario.

La mayor parte de las respuestas (23) señaló una definición de “insecto” de forma conceptual, a través de respuestas como: “*Es un animal*”, “*Es un invertebrado*” e “*Insectos son animales que no son vertebrados etc.*”. Nueve respuestas definieron el grupo a través de un carácter depreciable, ejemplificadas por afirmaciones como: “*Para mí es una cosa asquerosa*”. Para el carácter ecológico fueron dadas seis respuestas como: “*Un insecto es un bicho que es necesario para la naturaleza*”. Tres respuestas caracterizaron el grupo de forma afectiva, ejemplificadas por declaraciones como las siguientes: “*Son animalitos graciosos*” y “*Es un animal [...] simpático*”. Tres respuestas definieron el grupo a través de una caracterización estética, donde las siguientes afirmaciones ejemplifican esta concepción del grupo: “*Son animales pequeños y feos*” y “*Es un bicho horrible [...]*”. Otras tres respuestas definieron el grupo de modo nocivo, a través de valoraciones como: “*Insectos son animales que transmiten enfermedades*”. Por fin, otras tres apreciaciones definieron el grupo de forma utilitaria por medio de aseveraciones como: “*Un insecto es un animalito [...] que también puede ser útil, ex. abeja produce miel, etc.*” y “*Es un animal [...] que sirve para estudiarse*”. Tres alumnos no respondieron a esta cuestión.

Entre los alumnos de graduación de la Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), el carácter conceptual también fue el más citado al responder a la misma cuestión. (Costa Neto & Carvalho, 2000). Segundo Costa Neto & Pacheco (2004), los habitantes del pueblo de Capueiruçu, en el Recôncavo Baiano (Estado de Bahia, Brasil), describen los “insectos” de esta forma: animales pequeños, alados, asquerosos, que mordisquean y roen, además de transmisores de enfermedades. Entre los alumnos del municipio de Santa Cruz do Xingu (Estado de Mato Grosso, Brasil) el valor conceptual también fue el más citado a través de definiciones de “insectos” como seres pequeños y pertenecientes al grupo de los artrópodos (Modro *et al.*, 2009).

Los valores que definen los “insectos” como despreciables y/o nocivos también son recurrentes en muchos estudios etnoentomológicos. Se verifica que la percepción y la construcción del dominio etnozoológico “insecto” por habitantes del poblado de Pedra Branca (Estado de Bahia, Brasil) también están enlazados a los más diversos factores, incluso negativos, siguiendo un patrón de clasificación etnobiológico (Costa Neto & Pacheco, 2004). Este patrón puede ser explicado por la hipótesis de la ambivalencia entomoproyectiva (Costa

Neto, 1999), a través de la cual los seres humanos suelen proyectar sentimientos de nocividad, peligrosidad, irritabilidad, repugnancia y menosprecio hacia insectos y no insectos, asociando todos a la etnocategoría “insecto”. Eso constituye, de acuerdo con Greene (1995), el grupo “insecto” como una categoría representativa.

Aunque pocos alumnos hayan citado el valor ecológico para definir los insectos en el presente estudio, la literatura escolar en general presenta considerables ejemplos de funciones ecológicas desarrolladas por los insectos, incluso resaltando muchos beneficios directos para el hombre (Kellert, 1993).

Costa Neto & Carvalho (2000) también encuentran el carácter afectivo entre las respuestas de alumnos de graduación de la Universidade Estadual de Feira de Santana al registrar la definición de “insectos” a través de respuestas como “*Odio los insectos*”. Sin embargo, a diferencia de este ejemplo, los alumnos encuestados en éste trabajo presentaron una percepción afectiva positiva.

El valor estético también es resaltado por Costa Neto & Pacheco (2004) al ejemplificar el testimonio de uno de los habitantes del municipio de Pedra Branca que vinculó la existencia de los “insectos” a través de características como feos y hermosos. Kellert (1993) aclara que enfoques positivos hacia los invertebrados ocurren, de modo general, de acuerdo con la cantidad de atributos estéticos poseídos (como la belleza de las mariposas).

El carácter utilitario también fue comprobado por Costa Neto & Pacheco (2004), que relataron que habitantes del poblado de Pedra Branca definen el grupo mencionando atributos relacionados a su utilidad, sea alimentaria o farmacológica. En el mismo sentido Costa Neto & Carvalho (2000) hacen semejante constatación. Es interesante percibir que en estos estudios, igual que en los relatos de los alumnos encuestados, la mención de las abejas a través de sus utilidades es recurrente. Eso se debe, quizás, al hecho de la mayor recurrencia de la imagen de estos insectos cotidianamente, sea en el medio educativo, en los medios de comunicación, o incluso comercialmente. Kellert (1993) pone la miel como el más importante producto obtenido a partir de los invertebrados, moviendo importantes cantidades de dinero por medio de su comercialización.

De este modo se percibe que los innúmeros significados que son atribuidos a los insectos varían entre los diferentes sistemas culturales existentes, presentando papeles distintos en las sociedades en que estos se encuentran (Modro *et al.*, 2009). Morales *et al.* (1997) afirman que, en general, las actitudes de los individuos con respecto a los animales pueden ser influenciadas por muchos factores, tales como: abundancia del animal, sensación táctil y visual, creencia espiritual, idea de suciedad o limpieza, asociación del animal a enfermedades, idea de fragilidad o resistencia del animal, beneficios o daños que éste puede traer, incomodidades que pueda generar, aspecto y/o conocimiento o desconocimiento sobre dicho animal.

La **segunda cuestión** fue propuesta para verificar la importancia conferida por los alumnos a los insectos: si positiva o negativa, siendo observada también la declaración de no apreciar ninguna importancia de este grupo de animales. A esta pregunta fueron atribuidas 40 respuestas.

Un gran número de respuestas (19) citaron aspectos positivos para el grupo “insectos” por medio de expresiones como: “*Algunos propagan el polen por las flores*”, “*Muchas de las veces ellos pueden ayudarnos mucho en sanación y*

etc.” y “*Es que algunos insectos sirven para comer*”. También fue considerable el número de alumnos que no mencionaron y que dijeron no dar importancia a los insectos (11 y ocho, respectivamente). Mientras tanto, solamente dos alumnos relacionaron los insectos a los valores negativos, una vez que respondieron: “*Causar enfermedades para las personas*” y “*Picar para defenderse*”.

Al investigar la percepción de los insectos por los académicos de la UEFS, los valores positivos también fueron los más mencionados (Costa Neto & Carvalho, 2000). Para Kellert (1993), los valores positivos están, en general, relacionados a los valores estéticos, prácticos, utilitarios, ecológicos o recreativos que puedan ser inferidos a los insectos por el hombre. Muchas veces, la importancia asignada al grupo reside en una aplicación específica que determinada población o grupo humano le atribuye, como el propio uso como recurso medicinal (Costa Neto & Resende, 2004).

La perspectiva negativa sobre los insectos también es reforzada por la propia clasificación de estos animales en útiles o nocivos. Decir que los insectos pueden ser beneficiosos, nocivos o incluso neutros para los hombres significa una percepción intensa que, consecuentemente, puede llevar a un sentimiento y a una actitud efectiva de las personas hacia aquellos animales que deben ser preservados (los benéficos), aquellos que tenemos que exterminar (los nocivos) y aún aquellos que podemos ignorar (los neutros). No hay, en términos absolutos, insectos buenos o malos, como quiera que un insecto puede ser útil o nocivo para una determinada población en distintos contextos (Gruzman *et al.*, 2006).

Incluso los medios de comunicación refuerzan esta visión negativa hacia los insectos al explotar la figura de estos animales como personajes siniestros (Costa Neto & Carvalho, 2000; Costa Neto & Pacheco, 2004) o de villanos (Hogue, 1987). Sin embargo, Modro *et al.* (2009) afirman que entre estudiantes, con el avance de los cursos escolares, hay una tendencia de reducción de la percepción negativa hacia los insectos, en función de las propias actividades escolares.

El hecho de que algunos alumnos apuntaran que los insectos no tendrían importancia también es mencionado por Costa Neto & Carvalho (2000) para las respuestas de 6% de los académicos de la UEFS al contestar a la misma pregunta. Acerca de esta perspectiva restrictiva Kellert (1993) señala que el conocimiento acerca de los invertebrados, en general, está asociado al conocimiento práctico del mismo con beneficios para el hombre, por ejemplo, la producción de seda. Por lo tanto, si el conocimiento acerca del grupo es bajo, la importancia a él conferida es también modesta (Modro *et al.*, 2009).

La **tercera cuestión** de la investigación proponía a los alumnos que citaran ejemplos de la utilización de los insectos. A través de las respuestas el objetivo era poder observar sus conocimientos acerca de distintos usos de estos animales por el hombre. En total, a esa cuestión fueron atribuidas 42 respuestas; encajándose las mismas en las siguientes categorías: alimentación, industrial, médico/farmacéutica, ecológica, investigación científica e inexistencia de utilidad (Kellert, 1993).

Los resultados indican que casi la mitad de las respuestas (19) no indicaban ningún ejemplo, mientras aquellos relativos a la categoría ecológica fueron mencionados en seis ocasiones. Estas pudieron ser verificadas a través de declaraciones como “*Ayuda a descomponer los alimentos*” y “*Para fertilizar las plantaciones*”. En cuatro respuestas fue indicado

no haber utilización de los insectos por el hombre. Las categorías industrial y de investigación también fueron mencionadas en cuatro respuestas. Para la primera fueron hechas afirmaciones como: “*Algunos producen los tejidos*” y “*Unos que producen seda*”; mientras que para la segunda: “*El insecto sirve para hacer estudios o experiencias*” y “*Hay científicos que estudian los insectos*”. Se dieron ejemplos de utilización relativos a la alimentación en tres respuestas, verificadas en las siguientes afirmaciones: “*Las hormigas tanajuras¹ para hacer una farofa² para la barbacoa*” y “*La miel de la abeja*”. Se dieron dos respuestas que mencionaron la utilización en la categoría médico/farmacéutica: “*Abejas: para calmar los dolores*” y “*Para hacer medicinas*”.

Las respuestas que no citaron o que no indicaron utilización de los insectos por el hombre, fueron señaladas por Modro *et al.* (2009) entre el 100% de los académicos de Enseñanza Básica del municipio de Santa Cruz do Xingu. Esos datos revelan, en un primer momento, una falta de conocimiento acerca del grupo, o una mayor posesión de conocimientos sobre los daños que pueden causar que los beneficios y usos directos e indirectos (Borror & DeLong, 1988).

Al observar las respuestas que citaron ejemplos de la categoría ecológica, verificamos que declaraciones semejantes fueron dadas por alumnos del municipio de Santa Cruz do Xingu (Modro *et al.*, 2009). Kellert (1993) evidencia varios atributos ecológicos de los insectos explotados por el hombre; para ejemplificar, en Estados Unidos más de 90.000 toneladas de miel son producidos anualmente, mientras la producción mundial es estimada en más de 800.000 toneladas (Free, 1982 *in* Kellert, 1993). En relación a la polinización de plantaciones por abejas, estimativas indican que ese servicio mueve valores entre \$1.6 y \$40 billones solamente en Estados Unidos al año (Goulson, 2003).

El uso industrial de insectos y/o productos provenientes de los mismos, es apuntado en algunos estudios como una vertiente de la relación entre el hombre y los insectos (Hogue, 1987; Kellert, 1993). Un buen ejemplo es la laca industrial, que es obtenida a partir de la resina producida por un determinado grupo de insectos y ampliamente aplicada en el arte oriental (Hogue, 1987). Otros ejemplos del uso industrial son, además de la producción de miel y seda, la utilización de algunos grupos como controladores de plagas en agrosistemas (Carrera, 1967; Kellert, 1993).

La utilización de invertebrados, y más específicamente de insectos, en investigaciones científicas, es extensivamente común debido a sus rápidas generaciones, elevado número de individuos y facilidad de manejo (Kellert, 1993).

El uso de insectos como ítem alimentario forma parte de una tradición de varios núcleos humanos alrededor del mundo (Kellert, 1993; Ramos-Elorduy *et al.*, 2008). El consumo de insectos constituye un excelente recurso alimentario debido, principalmente, al hecho de ser el grupo animal más abundante del mundo, además de su amplia distribución geográfica, altas tasas de reproducción y ocupación de variados nichos ecológicos (Araujo & Beserra, 2007). La preparación de insectos para ser ingeridos depende del grupo humano que los consume, pero está fuertemente relacionado a las costumbres y tradiciones del mismo, siendo enseñados por las generaciones mayores (padres y abuelos) (Ramos-Elorduy *et al.*, 2008). Entre las etnias indígenas Yanomami del Alto Orinoco (Venezuela), por ejemplo, la mayoría de los insectos es consumida asada o cruda (Araujo & Beserra, 2007).

La categoría médico/farmacéutica también fue verificada por Costa Neto & Pacheco (2004) entre los habitantes del municipio de Pedra Branca, al relatar que varios insectos sirven para hacer medicinas. Ramos-Elorduy *et al.* (2008) también destacan el uso, por habitantes de Tequilla e Ixcachuapa (México), de cucarachas *Periplaneta australasiae* para la preparación de té para curar asma o tos, entre otras enfermedades respiratorias. Segundo Costa Neto & Resende (2004), el valor de los recursos medicinales provenientes de animales es significativo y, juntamente con las plantas, muchas veces son los únicos recursos disponibles para gran parte de la población humana, principalmente aquella que tiene acceso limitado a medicinas y cuidados médicos apropiados.

Consideraciones finales

De acuerdo con las respuestas de los alumnos a las cuestiones propuestas, podemos percibir que hay, de modo general, un punto de vista equivocado o negativo acerca del grupo de los insectos, así como de sus funciones e importancia en las relaciones construidas en la naturaleza. En muchas respuestas dadas por los encuestados, se puede percibir actitudes de desprecio y rechazo. Estos sentimientos hacia este grupo provienen de diversos factores, desde la idea de higiene (como moscardones y cucarachas que frecuentan la basura), las incomodidades que generan y enfermedades que puedan transmitir (Gullan & Cranston, 2008).

Los datos obtenidos revelan que entre los encuestados, la categoría etnozoológica “insecto” es construida culturalmente por medio de conocimientos populares (en detrimento del conocimiento científicamente propuesto) y a partir de percepciones propias. En este caso hay una gran contribución del significado emotivo, que contribuye crucialmente en la percepción individual y en el proceso de información cognitiva por las imágenes y estereotipos (Nolan & Robbins, 1999). Igualmente, estos datos demuestran hasta qué punto el conocimiento popular está sometido a influencias externas, las cuales pueden influir positiva o negativamente en la forma en la que los individuos comprenden, clasifican y utilizan los recursos naturales (Costa Neto & Pacheco, 2004).

Con el reto de transformar esas concepciones erróneas y negativas sobre el grupo de los insectos, son necesarios cambios en nuestro modo de mirar hacia los mismos. Eso demanda, primeramente, mayor conocimiento del grupo (Borror & DeLong, 1988), además de mayor entendimiento acerca de nuestra hostilidad y desprecio hacia estos organismos (Kellert, 1993), comprensión sobre los insectos como parte de nuestro ambiente (Hogue, 1987), una consecuente reforma en las relaciones humanas con los mismos (Costa Neto & Pacheco, 2004) e incorporación del conocimiento acerca de este grupo en el hacer pedagógico cotidiano (Modro *et al.*, 2009). La interacción de estas y otras acciones positivas, pueden promover en los alumnos y en la comunidad local una mayor familiaridad y entendimiento acerca del grupo de los insectos, fortaleciendo su conocimiento y preservación.

¹ forma reproductiva de las hembras de las hormigas del género *Ata* spp., cuyo abdomen es muy desarrollado y que son utilizadas como alimento en algunas regiones de Brasil.

² plato típico brasileño: harina de mandioca tostada en mantequilla, con huevos, carne y otros ingredientes.

Agradecimiento

Agradezco a los Directores de las escuelas CIEP 439 - Luiz Gonzaga Jr. y Escola Estadual Armando Gonçalves por aceptar y colaborar en el desarrollo del taller, y a los alumnos por participar activamente en las actividades. Agradezco muy especialmente a los Profesores Drs. Eraldo Medeiros Costa Neto (UEFS) y Jorge Luiz Nessimian (UFRJ) por los comentarios y contribuciones, al biólogo Oscar Sanchez Molina por la revisión del español, al MSc. Luiz Felipe L. da Silveira por los comentarios.

Bibliografía

- ARAUJO, Y. & P. BESERRA 2007. Diversidad de invertebrados consumidos por las etnias Yanomami e Yekuana del Alto Orinoco, Venezuela. *Interciencia*, **32**(5): 318-323.
- BORROR, D. J. & D. M. DELONG 1988. *Introdução ao Estudo dos Insetos*. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 653 pp.
- CARRERA, M. 1967. *Entomologia para você*. Edart, São Paulo, 183 pp.
- CARRERA, M. 1980. *Entomologia para você*. Nobel, São Paulo, 185 pp.
- COSTA NETO, E. M. 1999. A etnocategoría "inseto" e a hipótese de ambivalência entomoprojetiva. *Acta Biológica Leopoldensia*, São Leopoldo, **21**(1): 7-14.
- COSTA NETO, E. M. 2002. A utilização ritual de insetos em diferentes contextos socioculturais. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, **2**(1/2): 97-103.
- COSTA NETO, E. M. & J. J. RESENDE 2004. A percepção de animais como "insetos" e sua utilização como recursos medicinais na cidade de Feira de Santana, Estado de Bahia, Brasil. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, Maringá, PR, **26**(2): 143-149.
- COSTA NETO, E. M. & J. M. PACHECO 2004. A construção do domínio etnozoológico "inseto" pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, Maringá, PR, **26**(1): 81-90.
- COSTA NETO, E. M. & P. D. CARVALHO 2000. Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, Maringá, PR, **22**(2): 423-428.
- COSTA NETO, E. M. & R. M. F. R. RODRIGUES 2006. Os besouros (Insecta: Coleoptera) na concepção dos moradores de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, Maringá, PR, **28**(1): 71-80.
- GOULSON, D. 2003. Conserving wild bees for crop pollination. *Food, agriculture and environment*, **1**(1): 142-144.
- GREENE, E. S. 1995. Ethnocategories, social intercourse, fear and redemption: comment on Laurent. *Society and Animals*, Cambridge, **3**(1): 79-88.
- GRIMALDI, D. A. & M. S. ENGEL 2005. *Evolution of the insects*. Cambridge University Press, Cambridge, 755 pp.
- GRUZMAN, E., H. MASUDA, J. L. NESSIMIAN, M. V. MACEDO, R. F. MONTEIRO, V. FLINTE & V. GREHA 2006. *Insetos na Educação*. Fundação CECIERJ, Rio de Janeiro, 274 pp.
- GULLAN, P. J. & P. S. CRANSTON 2008. *Os Insetos: um resumo de Entomologia*. Ed. Roca, São Paulo, 440 pp.
- HOGUE, C. L. 1987. Cultural entomology. *Annual Review of Entomology*, Stanford, **32**: 181-199.
- JARA, F. 1996. La miel y el aguijón. Taxonomía zoológica y etnobiología como elementos en la definición de las nociones de género entre los Andoke (Amazonia colombiana). *Journal de la Société des Américanistes*, Paris, **82**: 209-258.
- KELLERT, S. R. 1993. Values and perceptions of invertebrates. *Conserv. Biol.*, Boston, **7**(4): 845-853.
- MODRO, A. F. H., M. S. COSTA, E. MAIA & F. H. ABURAYA 2009. Percepção entomológica por docentes e discentes do município de Santa Cruz do Xingu, Mato Grosso, Brasil. *Revista Biotemas*, **22**(2): 153-159.
- MORALES, A. G., V. C. SILVA & F. N. SILVA 1997. Estudo comparativo das atitudes de estudantes de Assis, SP, frente aos animais invertebrados, 2, en Jornada de Educação, 4., 1997, Assis, Unesp. Resúmenes.
- NOLAN, J. M. & M. C. ROBBINS 1999. Emotional meaning and the cognitive organization of ethnozoological domains, 20, en Annual Congress of the Society of Ethnobiology, 22., 1999, Oaxaca, Jardín Botánico de Santo Domingo. Resúmenes.
- RAMOS-ELORDUY, J., I. LANDERO-TORRES, J. MURGUÍA-GONZÁLEZ & J. M. PINO M. 2008. Biodiversidad Antropentomofágica de la Región de Zongolica Veracruz, México. *Rev. Biol. Trop.*, **56**(1): 303-316.
- ROBINSON, W. H. 2005. *Urban Insects and Arachnids: Handbook of Urban Entomology*. Cambridge University Press, Cambridge, 500 pp.