

**Abejas y Educación. Nuevas propuestas metodológicas y didácticas para una educación ambiental y a la ciudadanía a partir de las abejas**

GRUBER, Thomas, VANDAME, Rémy

T. Gruber, R. Vandame

El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR).  
educacionambientalycivica@gmail.com

González - Hernández, María de los Ángeles, Domínguez - Basurto, Maribel, García-Durán, Atanasio. (eds.) *Educación Ambiental desde la Innovación, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad*, Tópicos Selectos de Educación Ambiental- ©ECORFAN-Veracruz, 2015.

## Resumen

Promover con sentido práctico una educación ambiental y a la ciudadanía a partir de las abejas, en escuelas rurales, para que los jóvenes puedan contribuir al bienestar comunitario y preservar los ecosistemas de forma responsable.

**Palabras Clave:** Abejas, biodiversidad, ciudadanía, didáctica, escuelas rurales, educación ambiental

## ¿Cómo formar a las personas que cambiarán la realidad que estamos viviendo?

### Introducción

México es un país de gran biodiversidad, uno de los países con mayor cobertura forestal y número de especies de abejas nativas en América latina. Han sido identificadas 1776 especies de abejas nativas distribuidas en varios estados. Sólo en Veracruz y Chiapas contamos con más de 300 especies por entidad. La mayoría de ellas viven en solitario (abeja bicolor) o en pequeña comunidad de 10-15 miembros (abejorros). Las abejas juegan un papel fundamental en los ámbitos siguientes: conservación de la biodiversidad, polinización, economía campesina, nutrición, cultura y educación.

En esta multitud, las abejas sin aguijón (Meliponinis, Trigoninis) constituyen un grupo importante. Los pueblos de Mesoamérica saben beneficiar de sus riquezas (miel, polen y cera) a fines terapéuticos, alimenticios y religiosos desde miles de años. Apis melífera ha sido introducida a partir del siglo XVI por los Españoles: no es nativa pero es la que produce la mayor cantidad de miel.

Hoy día, los apicultores y meliponicultores mexicanos producen una gran variedad de mieles, de alta calidad, obtenidas de floraciones en áreas naturales protegidos (selvas, zonas semi-desérticas, manglares), en bosques de montaña y en zonas de cultivos. La actividad económica generada gracias a las abejas permite fortalecer la tradición cultural de productores organizados en cooperativa. Tener abejas se ha vuelto una alternativa económica para los jóvenes en zonas rurales: difunden la producción agroecológica, pueden volverse api-terapeutas o eco-guías en sus parcelas.

Saber procesar productos derivados de las abejas a base de miel, polen, propóleo, cera y cerumen influye positivamente en la nutrición y en la salud humana.

### La línea de investigación “Abejas de Chiapas” del Colegio de la Frontera Sur

En Ecosur - Chiapas, somos un equipo de 15 personas. Nos dedicamos, entre otros, a:

- Estudiar la diversidad de las abejas nativas para protegerlas mejor;
- Capacitar a jóvenes y a campesinos para que desarrollen una apicultura y una meliponicultura agroecológica, respetuosa del medio ambiente;
- Difundir actividades didácticas en relación con el mundo de las abejas a escuelas y comunidades rurales;
- Sensibilizar al papel ambiental de las abejas nativas a través de talleres y visitas guiadas a la colección de abejas nativas del Colegio de la Frontera Sur;
- Análisis sensorial y valorización de las mieles y de sus ámbitos de producción.

Nuestros recursos, públicos y limitados, son obtenidos de parte de financiadores nacionales e internacionales de los cuales dependemos para llevar a cabo nuestra misión.

## **Abejas y educación**

Ante la degradación de los ecosistemas y de los territorios culturales, ante la falta de atención sobre el papel fundamental de las abejas, hemos implementado un proyecto de educación ambiental vinculado con la biodiversidad y la ciudadanía tomando como punto de partida el mundo de las abejas, quienes son, por su diversidad, su vida social, su relación con el medio ambiente y la producción de miel, un soporte educativo apropiado para alcanzar objetivos sociales y ambientales en escuelas, en comunidades rurales así que en la sociedad civil. De igual manera, nos parece que en las escuelas, poco se trabaja acerca del papel de los niños, futuros adultos, en su comunidad, perdiendo así la oportunidad de prepararlos a ser ciudadanos activos y responsables del cuidado a la comunidad, a las personas y al medio ambiente.

### **Antecedentes formativos**

De Julio 2013 a Mayo 2015, hemos organizado talleres de capacitación sobre el mundo de las abejas para promotores comunitarios, maestras y maestros rurales, jóvenes y campesinos de los Altos de Chiapas y para comunidades situadas al pie del Cofre de Perote, Veracruz.

Desde el inicio, colaboramos con maestros rurales de la Red de Educación Inductiva Intercultural (REDIIN) e investigadores en educación intercultural del CIESAS en la aplicación del método inductivo intercultural al mundo de las abejas en general y a la apicultura en particular. Hemos dado cursos sobre « Abejas y Educación » así que talleres de «Taxonomía didáctica» a escuelas, al público en general y en el marco de encuentros de productores. Todas estas acciones de sensibilización y de capacitación generan un conocimiento previo sobre las abejas que permite valorar el papel de los jóvenes como futuros ciudadanos responsables.

### **Metodología**

Nuestro trabajo está enfocado hacia las necesidades de los alumnos, de las maestras y de los maestros de primaria y secundaria rurales, de las comunidades así que de las organizaciones de la sociedad civil (OSC) y estudiantes que trabajan sobre el tema.

Nuestra metodología se inspira de la pedagogía de proyecto interdisciplinario, del método inductivo intercultural (cual privilegia el conocimiento empírico de los alumnos y de sus maestros como punto de partida a la realización de las actividades asignadas por cada materia) creado por la Unión de Maestros de la Nueva Educación para México (UNEM) y a través de materiales propios que facilitan la definición de “situación- problema”, entre otros.

Las actividades que proponemos favorecen la interdisciplinariedad entre materias

- Educación ambiental (ecología, ciencias naturales);
- Educación a la ciudadanía (geografía, historia, cívica);
- Acercamiento al mundo profesional (visita a profesionistas y cooperativas);
- Producción y presentación de la información (español, artes visuales).

Contribuyen a impulsar la creatividad, el conocimiento práctico y la afirmación de capacidades tales como expresión oral, capacidades de decisión a partir de una situación-problema, concientización, cooperación y acciones de participación pública. Contamos con la colaboración de taxonomistas que permiten la transdisciplinariedad (eje de colaboración científico-maestros-alumnos-comunidades).

1 IX Congreso Mesoamericano sobre Abejas Nativas, San Cristóbal de las Casas, 23-25 abril 2015, Encuentro de Meliponicultores, Teocelo, Ver. 15-16 agosto 2015

Tenemos secuencias didácticas para todos los niveles de primaria, secundaria que los maestros pueden usar mediante una capacitación previa y para el público en general. Nuestro objetivo es que el aprendizaje sea creativo, vivencial y práctico.

### **Soportes didácticos existentes**

- Maletín pedagógico “El mundo de las abejas y la apicultura”
- Calendario socio-natural “El mundo de las abejas y la apicultura” (en colaboración con REDIIN)
- Secuencias didácticas:
  - Diagnostico Conocimiento previo
  - Abejas de mi comunidad
  - Preguntas al Enjambre
  - Taxonomía didáctica
- Colección abejas nativas
- Laboratorio de valorización de las mieles
- Apiarios y meliponarios demostrativos

### **Objetivo general**

Implementar una educación ambiental vinculada con la biodiversidad y la ciudadanía tomando como punto de partida el mundo de las abejas, quienes son, por su diversidad, su vida social, su relación con el medio ambiente y la producción de miel, un soporte educativo ideal para alcanzar objetivos sociales y ambientales en las escuelas rurales y en la sociedad civil.

### **Objetivos formativos específicos**

Sensibilizar y capacitar a maestras y a maestros sobre la diversidad de abejas nativas que existen y sobre su papel socio-ambiental con el fin de enriquecer y diversificar las actividades pedagógicas relacionadas con la educación ambiental y la formación cívica de sus alumnos;

Sensibilizar y capacitar a maestras y a maestros sobre los numerosos beneficios que aportan las abejas a la biodiversidad, a la salud y a la nutrición;

Dar asesoría técnica en apicultura y meliponicultura, elaborar productos derivados de la colmena y vincular profesiones en relación con abejas;

Sensibilizar a los jóvenes, ciudadanos de mañana, a ser personas más conscientes de la importancia de las abejas para la sociedad humana y su entorno natural;

Capacitar a personal de organizaciones de la sociedad civil sobre el papel de las abejas para incluir este tema en su agenda.

## **Municipios y comunidades de enfoque**

Están situados en regiones boscosas de montaña caracterizados por bajos recursos económicos con acceso limitado a la educación básica y falta de oportunidades profesionales, en particular para los jóvenes.

En los Altos de Chiapas, existe una multitud de comunidades rurales ubicadas en varios pisos ecológicos donde encontramos numerosas especies de abejas nativas. La milpa como agroecosistema tradicional abriga una alta diversidad de abejas. En Oxchuc, fueron identificadas 78 especies de abejas. Las plantas principales fueron visitadas por hasta 40 especies de abejas. A nivel socio-económico, hay una tradición apícola que permite relacionar las actividades pedagógicas con una tradición cultural y una realidad económica concreta.

Por ser considerado como una zona de amortiguamiento ecológico y estar compuesto por varios pisos ecológicos, el Cofre de Perote es un macizo montañoso único que necesita ser protegido dando perspectivas a la gente. A través de un repertorio de las abejas nativas que viven en estos espacios, llamamos la atención a la población rural sobre el papel polinizador de las abejas (milpa, cultivos, huertos) y de la necesidad de valorar los bosques aprovechando los recursos naturales con cierta parsimonia sabiendo que los bosques son visitados por las abejas, algunos arboles siendo usados para cavar nidos. Además, a través del impulso de la api-meliponicultura en la zona, las poblaciones locales tendrán mas opciones socio-económicas (ecoturismo, productos derivados).

## **Perspectivas**

Seguir la colaboración con maestras y maestros de los Altos de Chiapas y de Veracruz con el fin que puedan incorporar el tema de las abejas en su enseñanza. Incluir organizaciones de la sociedad civil (OSC) en nuestro programa de capacitación para que se considere el papel de las abejas en todos los programas de cooperación socio- ambiental y de desarrollo sustentable.

Estamos creando y desarrollando, con la participación de varias asociaciones y personas interesadas en el tema, una red de « Api-Meli-Educadores » para reunir información y material didáctico que permiten mayor difusión y colaboración en México, Centroamérica y en todo América Latina.

Nuestras acciones buscan contribuir a un mayor conocimiento del mundo de las abejas, valorar la biodiversidad que tenemos en México considerando los seres vivos por sus características estéticas, funcionales y por si mismas, sin que el aspecto productivo sea el principal vector de interés.

Siempre teniendo en mente la pregunta del inicio:

**¿Cómo formar a las personas que cambiarán la realidad que estamos viviendo?**

## **Referencias**

BALLESTEROS VALDES, Dolores (1990), Educación ambiental para escuelas primarias rurales en ecosistemas tropicales, Revista de difusión científica, tecnológica y humanística, Tuxtla Gutiérrez: Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y difusión de la cultura, vol. 1, año 2, octubre-diciembre, p. 80-84

CRUZ-SALAZAR, Tania (2012), El joven indígena en Chiapas: el reconocimiento de un sujeto histórico, *Revista Liminar, Estudios sociales y humanísticos*, Año 10, vol. X, num. 2, julio- diciembre, México: SCLC

DE CASTRO CUELLAR, Adriana (2007), *Concientización y educación ambiental en la niñez. Diagnostico en dos escuelas en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, ECOSUR: San Cristóbal de las Casas, Chiapas*, 129 p.

DE CASTRO CUELLAR, A., CRUZ BURGUETE, J.-L., RUIZ-MONTOYA, L. (2007), *Educación con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza*, in: Tesis presentada como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Recursos Naturales y Desarrollo Rural, p. 103- 129, Ecosur: San Cristóbal de las Casas, Chiapas, 129 p.

GARDUÑO RUBIO, Tere & GUERRA Y SANCHEZ, María Elena (2008), *Una educación basada en competencias*, México: Ed. SM, Serie Aula Nueva, 256p.

GRUBER, Thomas (2005), *Du projet interdisciplinaire “fourre-tout” au projet explicite: pédagogie de projet, formulation de compétences de base et clarification des outils d’évaluation. Réflexions et éclairage autour du projet interdisciplinaire en 8e et 9e VSG*, Lausanne: Haute Ecole Pédagogique, 102p.

HUBERMAN A.M. (1983), *Comment s’opèrent les changements en éducation: contribution à l’étude de l’innovation*, Paris: Unesco

LELEUX Claudine (1997), *Repenser l’éducation civique: autonomie, coopération et participation publique*, Paris: Ed. du Cerf

LELEUX Claudine (2000), *Education a la citoyenneté: apprendre les valeurs et les normes de 5 à 14 ans*, Bruxelles: De Boeck

NOVO, V.M. (1997), *El análisis de los problemas ambientales: modelos y metodología*, in: “El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental”, p. 21-59, Madrid: UNESCO, Unep, Fundación Universidad-Empresa de Madrid, xxxp.

UNION DE MAESTROS DE LA NUEVA EDUCACION PARA MEXICO (UNEM) (2009), *Modelo curricular de educación intercultural bilingüe*, México: Ciesas, Ediciones Alcatraz, 142p.

TOLEDO, Victor M. (2005), *Los curadores de la madre tierra. Un manual etnoecológico para los pueblos tzeltales del norte de Chiapas*, México: CIE-UNAM, CEDIAC y Misión Bachajon, xxxp.