

Contando Historias Tropicales



Contando historias tropicales

► Noé Velázquez Rosas y Cristina Díaz González

Entender la problemática ambiental que rodea a las sociedades requiere de un acercamiento desde diferentes ángulos. Por una parte, es necesario tener un punto de partida de conocimiento que nos permita comprender la vastedad de la riqueza natural. Sin embargo, esto es solamente un inicio. A ello hay que sumar la importancia de descifrar las interrelaciones entre los elementos del ambiente que nos rodea y no solamente entre flora y fauna y elementos abióticos, sino también el papel que desempeña el hombre en estas situaciones. Es decir, requerimos de una visión integral.

Bajo este contexto, el Centro de Investigaciones Tropicales (Citro) de la Universidad Veracruzana (UV) propone un paradigma científico para contribuir a conservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los ecosistemas y recursos bioculturales de nuestro país. El objetivo es conjuntar actividades de investigación científica, técnica y educativa para incidir en el entendimiento de los problemas ambientales y, por otra parte, incrementar el bienestar de las poblaciones humanas en las zonas tropicales del país. Parte importante para lograr esta meta es incorporar la información científica dentro de la cultura de los diversos sectores sociales, tanto en esferas gubernamentales como de la sociedad civil.

En Citro estamos convencidos que la ciencia debe estar al alcance de la sociedad. La comunicación de la ciencia es una tarea inaplazable y un compromiso social de los investigadores, aun cuando esta actividad sea poco valorada e inclusive demeritada por algunos sectores que evalúan la actividad científica en el país.

El posgrado de Ecología Tropical, coordinado por esta dependencia, tiene la convicción de formar investigadores sensibles a la socialización del conocimiento. Por ello, los estudiantes tanto de maestría como doctorado participan en un seminario semestral para explorar temas de comunicación de la ciencia a través del desarrollo de propuestas en diversos formatos. Desde la elaboración de videos informativos y documentales, talleres didácticos hasta la redacción de artículos de divulgación, los estudiantes son estimulados a acercar sus resultados de investigación a la población y las escuelas de las zonas en las que desarrollan sus estudios.

Así, Contando Historias Tropicales es un suplemento pensado en mostrar la riqueza de perspectivas que requiere la aproximación de la temática ambiental. Los textos que fueron escritos por los estudiantes y académicos del posgrado son tan diversos temáticamente como el trópico mismo. Los intereses de investigación de los estudiantes van desde la importancia del olor y sabor de las plantas hasta las problemáticas conceptuales y prácticas del trabajo interdisciplinario que se desarrolla en Citro. También se aborda el análisis de los usos tradicionales y valoración de epífitas, la importancia de los escarabajos y el mono araña en los ríos y selvas.

Esperamos que esta pequeña muestra de historia tropicales contribuya al conocimiento y valoración de la biodiversidad del trópico y se motive una participación en la solución de los problemas ambientales que nos aquejan.

Centro de Investigaciones Tropicales
Universidad Veracruzana

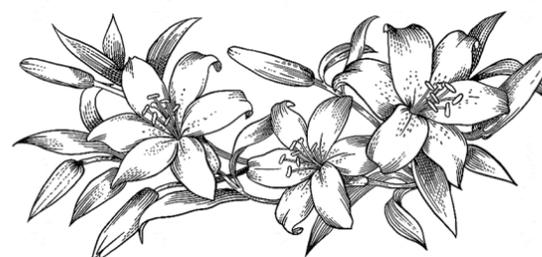


Cuna de Moisés * Foto: Pedro Díaz Jiménez



El Jarocho Cuántico felicita cordialmente la Doctora Lilia América Albert Palacios, miembro del comité editorial del suplemento, por haber recibido la medalla al Mérito Académico otorgada por la Universidad Veracruzana en el marco de la Feria Internacional del Libro Universitario.

¡Enhorabuena Lilia!



El Jarocho CUÁNTICO

Al son de la ciencia

Director

Tulio Moreno Alvarado

Subdirector

Leopoldo Gavito Nanson

Coordinador

Manuel Martínez Morales

Edición

Mayra Licona Aguilar

Corrección

José Armando Preciado Vargas
Marco Antonio Larios

Comité Editorial:

Carlos Vargas Madrazo
Valentina Martínez Valdés
Lorenzo M. Bozada Robles
Hipólito Rodríguez
Lilia América Albert

La Jornada
Veracruz

Correspondencia y colaboraciones: jcuantico@hotmail.com

[facebook.com/ElJarochoCuantico](https://www.facebook.com/ElJarochoCuantico)

¿Trabajamos juntos o en conjunto?

Hace un par de meses, entré a estudiar Ecología Tropical en el Centro de Investigaciones Tropicales (Citro). Soy antropólogo de formación; desde hace tres años me he dedicado a trabajar con pueblos y comunidades indígenas, estudiando su cultura y las problemáticas de la educación indígena.

Una mañana me senté a desayunar con un compañero de clases para pasar el tiempo; él es biólogo y me preguntó sobre mi trabajo dentro de Citro. Comencé a explicarle detalladamente mi labor y unos minutos más tarde me interrumpió, dijo que no entendía lo que hacía. Entonces, mi compañero intentó explicarme su trabajo punto por punto, hasta que llegó un momento en el que le pedí que se detuviera porque no estaba entendiendo lo que decía. Después de esta experiencia, me quedé con una gran pregunta: ¿Por qué aunque trabajamos juntos, no podemos entender el trabajo que realiza cada uno? La respuesta a esta pregunta se llama "especialización del trabajo" y es de lo que hoy me gustaría hablar.

Probablemente usted trabaja en una fábrica, un taller mecánico, en una tienda departamental o en alguna otra actividad donde desempeña un trabajo específico, formando parte de un grupo de trabajo, en el cual todos están capacitados para realizar diferentes actividades. Pero ¿se ha puesto a pensar qué pasaría si usted faltara?, ¿existe alguien dentro de su grupo de trabajo que sepa hacer lo mismo que usted? Si su respuesta es no, quiere decir que tiene un trabajo especializado, lo cual indica que lo han capacitado para realizar una acción específica y sus compañeros de trabajo fueron capacitados para hacer otra acción: juntos logran resolver todas y cada una de las actividades que demanda su trabajo. Esto que usted vive a diario, se llama "especialización del trabajo", y para conseguir la especialización es necesaria la división del trabajo. Esta consiste en fraccionar un trabajo en tareas, de tal forma que cada persona sea responsable y encargada de un conjunto limitado de tareas. La problemática de la especialización del trabajo

► Luis Cabrera Rodríguez*



es que cuando alguien sea requerido para realizar otra actividad, no tendrían la capacitación para hacerla, aunque esta actividad sea dentro de la fábrica, tienda, o el taller donde labora.

Actualmente soy un estudiante becado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y mi trabajo es realizar labores de investigación científica. Por favor, no se asuste al leer la palabra "científica", créame, es un trabajo para el cual estoy siendo capacitado al igual que usted lo ha sido en el suyo. Entonces, quedemos en que la ciencia es un trabajo y como he mencionado anteriormente también dentro de la ciencia tenemos una especialización del trabajo. Todos realizamos investigaciones diferentes a partir de una capacitación básica profesional, la cual nos brinda los conocimientos necesarios para resolver problemas concretos de nuestras profesiones. Por ejemplo, la mayoría de mis compañeros dentro del Citro son biólogos y se dedican a estudiar orquídeas, murciélagos, monos, conejos y árboles entre otros seres vivos, porque para ello han sido capacitados y tienen los conocimientos para hacerlo. Por mi parte, estudio las problemáticas ambientales en una co-

munidad indígena. Usted tendrá una pregunta al leer esto y me atrevo a suponer que es: ¿Qué hace un antropólogo con los biólogos?

El que usted tenga esta pregunta en mente está muy relacionado con lo que comenté antes, sobre la especialización del trabajo. Esta puede ser un serio problema en las ciencias que buscan solucionar problemas ambientales complejos, considerando sólo los métodos y perspectivas de un solo tipo de disciplina científica. Para poder explicar de una manera rápida y sencilla, la especialización que desempeñan los científicos y los problemas que enfrentan, me gustaría que imaginara a dos campesinos. El primer campesino tiene su parcela y no le gusta recibir o visitar amigos, así que decide levantar unos muros y cercarla. Al segundo campesino le agrada visitar diariamente a sus vecinos, caminar por sus parcelas y de vez en cuando recibe cordialmente amigos en su casa. El primer campesino, al no salir de su parcela, se vuelve un conocedor total de los problemas que puedan surgir en ella, pero si lo afectara un problema que viniera más allá de sus muros y no pudiera resolverlo, nadie podría

auxiliarlo, precisamente debido a sus muros. El segundo campesino conoce bien su parcela, pero también conoce las parcelas de sus vecinos y conoce los problemas que se presentan en la mayoría, incluida la de su propiedad. Si tuviera algún problema que no lograra resolver, sus amigos podrían entonces auxiliarlo, ya que no levantó muros que impidan el acceso.

Dentro del mundo científico suele suceder lo mismo que con la historia de nuestros campesinos. Algunos científicos son especialistas en su disciplina (parcela) y levantan muros imaginarios que impiden que profesionales de otras disciplinas (parcelas) puedan acercarse a trabajar en conjunto o puedan ayudar en la solución de algún problema que necesite más de un solo conocimiento. Sin embargo, en los últimos años cada vez hay más científicos que buscan ser el segundo campesino en labor de investigación. Este tipo de científicos también son especializados en un área de trabajo, pero les gusta salir a observar y aprender de otras áreas desconocidas. Cuando se reúnen con profesionales de otras disciplinas para resolver un problema determinado, lo hacen con respeto, y con una actitud abierta; pero lo más importante: están dispuestos a generar un conocimiento mutuo. Esta generación de conocimiento podría definirse como un proceso de capacitación continuo e interminable, al que se le llama "interdisciplinabilidad"; el prefijo "inter" (entre), indica que entre las disciplinas se va a establecer una relación donde las ideas y conocimientos fluyen entre todos los involucrados. Los científicos que colaboran interdisciplinariamente están conscientes de sus propios límites y necesidades, e incorporan a su trabajo las contribuciones de las otras disciplinas. Al final se trata de construir e incorporar un nuevo conocimiento. Para que la "interdisciplinabilidad" pueda darse, tiene que haber disposición al cambio, comunicación de ideas y un esfuerzo en común para crear nuevos conocimientos.

Dentro del Citro, los investigadores, mis compañeros y yo tenemos conciencia de las muchas y variadas problemáticas ambientales que nos afectan. Por ello, el Citro tiene como objetivo fundamental la interdisciplinabilidad, ofreciendo espacios que jóvenes aspirantes al trabajo científico y científicos consolidados de diferentes formaciones profesionales y con distintas especializaciones disciplinarias puedan colaborar en la solución de problemáticas ambientales, sociales y económicas. El fin es obtener nuevos y variados conocimientos que ayuden a la mejor comprensión de la realidad socio-ambiental en nuestra vida cotidiana. Esa es la respuesta de qué hace un antropólogo interactuando con biólogos. Aunque mis compañeros y yo no pertenecemos a una misma disciplina (parcela) científica, el trabajo en conjunto y la meta de obtener conocimientos que contribuyan a la solución de problemáticas que afectan a nuestro entorno, nos une.

* Estudiante del posgrado en Ecología Tropical. Centro de Investigaciones Tropicales. Universidad Veracruzana.



¡Los escarabajos saben bucear!



Se han puesto a pensar que en los ríos, lagos e inclusive en charcos existe un mundo lleno de criaturas fascinantes y asombrosas. Es cierto, pueden venir a nuestra mente imágenes de ranas, diferentes tipos de peces, renacuajos e incluso microorganismos tales como los protozoos, dentro de los cuales la ameba es uno de los más conocidos. Sin embargo, también podemos hablar de otros animales, como los insectos. Quién no se acuerda de esos bichos que solíamos mirar o con los que jugábamos en los ríos. Así veíamos a las libélulas de colores transparentes, a las rápidas moscas, o los zancudos y mosquitos buscando a su próxima víctima.

Entre estos insectos, los escarabajos son un grupo muy interesante que se caracterizan por tener un cuerpo cubierto por un esqueleto duro, que cubre y protege las alas más delicadas con las que pueden volar. Pero ¿qué tienen que ver con los ríos y lagos? Pues les presentamos a los escarabajos acuáticos.

Unos nadadores muy peculiares

Los escarabajos son uno de los grupos más diversos en el planeta, de cada cuatro seres vivos en la Tierra, uno es un escarabajo. Ellos viven principalmente en ambientes terrestres, pero algunos han cambiado a través del tiempo para poder sobrevivir en ríos, arroyos, charcos y lagunas. Entre las modificaciones más impresionantes que podemos ver son sus cuerpos suaves, pulidos y alargados. Esta forma y textura les permite moverse fácilmente y disminuir la resistencia al agua, algo similar a lo que pasa con la forma alargada de la estructura de un submarino. Este tipo de armazón corporal también les ayuda a salir rápidamente a la superficie para respirar y al mismo tiempo evitar que el agua entre a su aparato respiratorio. Para su movilidad, los escarabajos acuáticos poseen algunas patas que simulan remos, con las que pueden nadar un largo trecho o pueden ayudarles a realizar inmersiones más profundas en el agua. Una peculiaridad en ciertos escarabajos es su desplazamiento en este tipo de ambientes, ya que utilizan sus extremidades de forma alternada, como si estuvieran caminando y nadando.

El comportamiento de los escarabajos acuáticos también ha sido modificado para evitar ser capturados por los depredadores. Una de sus estrategias es moverse abruptamente en forma de círculos, con lo que confunden al depredador, ganando tiempo valioso para esconderse debajo de rocas, hojas de plantas acuáticas o en el fondo del río. Poseen además otras glándulas que emiten químicos de mal sabor para evitar depredadores. Todas estas adaptaciones hasta ahora descritas nos indican el acondicionamiento especial que sus cuerpos y conductas han mantenido para sobrellevar su vida en el agua. Sin embargo, no todos los escarabajos acuáticos son iguales.

Dentro de los escarabajos de este tipo existen varias familias que poseen diferentes adaptaciones en sus cuerpos, dependiendo del medio acuático. Por ejemplo, los elmidos que son los que pertenecen a una familia de escarabajos de corrientes rápidas, poseen tanto patas relativamente largas como uñas grandes para poder sujetarse al sustrato. Su cuerpo también está recubierto por miles de finos pelos o con forma de escamas que repelen el agua, manteniendo una capa fina de aire en su superficie, de la cual toman el oxígeno necesario para respirar sin tener que salir del agua. Es como si su cuerpo fuera un reservorio de burbujas de aire que tienen a su disposición para respirar.

Mientras que los *Dytiscidos* o escarabajos buceadores, viven en aguas tranquilas sin mu-

Verónica Armas Ortiz* y
Juan Carlos López Acosta**

cha corriente. Generalmente poseen un cuerpo oval, liso y duro lo que les permite reducir la fricción con el agua. Una de las adaptaciones más importantes es la forma aplanada y con hilera de pelos que tienen sus patas traseras, que son usadas como remos en movimientos simultáneos, lo que le permite nadar con mayor facilidad y rapidez al momento de cazar. Los adultos de esta familia llevan una burbuja bajo sus alas que cumple la función de un tanque de buceo (la cual renuevan constantemente al subir a la superficie).

Lo mejor de dos mundos

Entre los grupos de escarabajos acuáticos que poseen adaptaciones muy particulares, podemos mencionar a la familia de los girínidos. Ellos poseen patas fuertes modificadas; un par largo y estrecho usado para capturar sus presas; un segundo y tercer par reducido, aplanado en forma de remo. Esto los hace excelentes cazadores y nadadores al mismo tiempo. La adaptación más impresionante de estos insectos son sus ojos compuestos, los cuales están divididos de tal manera que la parte inferior les permite percibir los sucesos que ocurren debajo de la superficie del agua y la parte superior detecta los hechos que ocurren fuera del agua. Es como tener la capacidad visual para vigilar ambos mundos, el terrestre y el acuático. De esta manera, pueden no tan sólo estar atentos a presas en ambos medios, sino también asegurarse de estar alertas de posibles depredadores. Pero cómo es que funcionan estos ojos compuestos. Resulta que mientras la parte inferior es humedecida por el agua, en la parte superior se localizan glándulas que segregan sustancias que permiten que los ojos se encuentren aislados, por eso pueden ver simultáneamente dentro y fuera del agua.

Más allá del agua

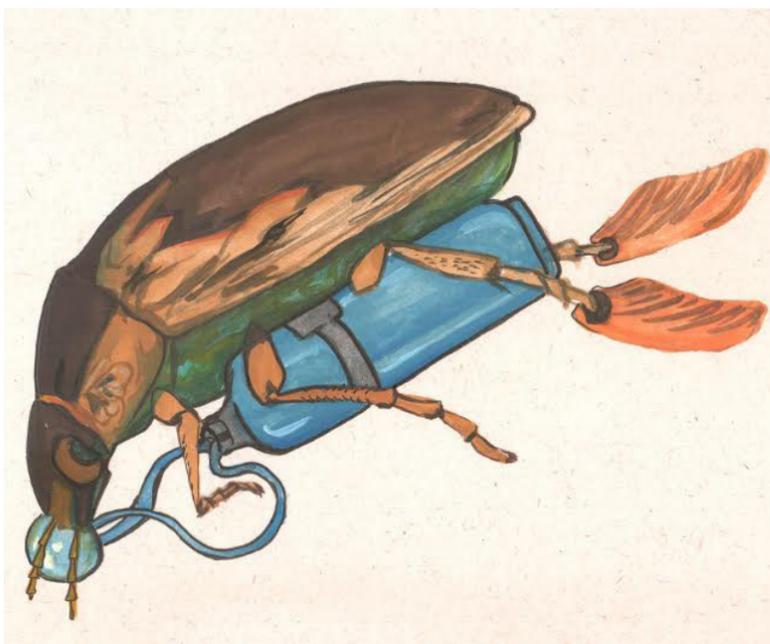
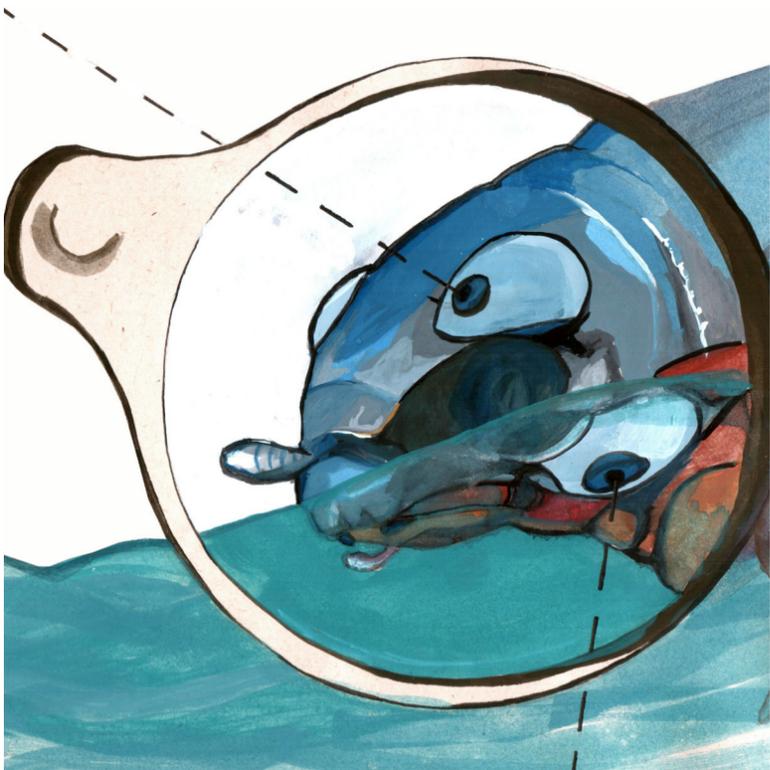
Los escarabajos acuáticos son importantes desde el punto de vista biológico. En realidad son especies muy frágiles, ya que se ha demostrado que los cambios ambientales y pérdida de bosques los afectan a tal punto que pueden llegar a desaparecer.

Por otra parte, varios estudios han reconocido su importancia como indicadores de conservación para arroyos, ríos y lagunas. Esto significa que la presencia de algunas especies de escarabajos acuáticos en estos ambientes junto con otros insectos, es útil para monitorear el estado de cuerpos de agua. También se ha investigado como bioindicadores ya que sus organismos tienen la capacidad de almacenar contaminantes de diferentes tipos. Es así y junto con otros indicios, que se puede determinar si la calidad del agua está en óptimas o malas condiciones.

Finalmente, se debe reconocer que ecológicamente cumplen también un rol fundamental en la cadena alimenticia en ambientes acuáticos, pues son depredadores de mosquitos transmisores de enfermedades, como el dengue y la malaria. El estudio de estos animales aún es enigmático y está lejos de ser completo, por lo que es un reto para los biólogos en todo el mundo investigar su clasificación, función ecológica y seguir en la búsqueda de nuevas especies.

* Verónica Armas Ortiz, bióloga, estudiante de Maestría en Ecología Tropical de la Universidad Veracruzana (Citro).

** Centro de Investigaciones Tropicales. Universidad Veracruzana.



¿UNA BOTANITA CON PATAS?

► Valeria Guzmán Jacob*

Cuando pensamos en una botana se nos ocurren galletas, aceitunas o cacahuates, pero ¿y si en lugar de estas tradicionales botanas nos ofrecieran un delicioso banquete de insectos? ¿Gusta usted un chapulín, quizá unas chinches o gusanos o deliciosos escamoles?

Para algunas personas consumir insectos no sólo resulta inaceptable, sino hasta asqueroso; sin embargo, muy probablemente los consumen de manera inconsciente, ¿cuántas veces no hemos ingerido frutas con huevecillos o larvas, algún mosquito en la sopa o hasta gorgojos en los cereales? Incluso mientras dormimos es muy probable que algunos insectos entren en nuestra boca y los traguemos sin querer. En este caso no nos daríamos cuenta y quizá no quieran aceptarlo o enterarse, pero es un hecho que todos hemos comido mosquitos alguna vez.

Sin embargo, la entomofagia o costumbre de comer insectos es para muchas otras personas una decisión consciente, los comen por gusto. Algunos de ellos son muy apreciados por su rico sabor e incluso, en algunos lugares, son considerados comida gourmet. Los escamoles o caviar mexicano son huevecillos de hormiga, los cuales pueden llegar a costar hasta mil pesos por kilogramo. Algo barato si consideramos las dificultades que se tienen para conseguirlos: por un lado, sólo se cosechan una vez al año, entre marzo y abril, y por otro, implica el trabajo de excavar en la tierra hasta varios metros de profundidad para después tener que enfrentarse a la bravura de las hormigas.

Mmmm miles de insectos al plato...

Alrededor del mundo y con mucha más frecuencia de la que creemos se consumen insectos. De acuerdo con información publicada en 2013 por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (FAO, por sus siglas en inglés), alrededor de mil 900 tipos de insectos forman parte de la dieta de al menos 2 billones de personas. Los grupos más consumidos son escarabajos (Coleoptera, 31%), orugas de mariposa (Lepidoptera, 18%), abejas (Hymenoptera, 14%), chapulines (Orthoptera, 13%), chinches (Hemiptera, 10%), termitas (Isoptera, 3%), libélulas (Odonata, 3%), moscas (Diptera, 2%), y otros (5%). Especialmente México, es un país donde se sabe apreciar el sabor de los insectos, los venden en mercados como botana junto a las semillas y cacahuates. De las miles de especies de insectos mexicanos reconocidos por la literatura, alrededor de 549 son comestibles, esto según investigaciones de la doctora Julieta Ramos Elorduy y sus colaboradores del Instituto de Biología de la UNAM. Esto no es una sorpresa si consideramos que la diversidad de este grupo de animales supera el millón de especies descritas en el mundo hasta ahora. Por lo que, indudablemente, existen otros insectos comestibles cuyo uso como alimento todavía no se conoce.

Los insectos en la historia gastronómica de México

Desde tiempos prehispánicos los insectos comestibles formaron parte de la dieta en México. Hoy en día puede considerarse una costumbre que sobrevive a pesar de las influencias y cambios que se han experimentado en la gastronomía mexicana. La presencia de los insectos en la mesa del México antiguo llamó mucho la atención de los primeros cronistas de la Conquista, como fray Bernardino de Sahagún, quien en su libro *Historia General de las Cosas de la Nueva España*, describe detalladamente las costumbres y peculiaridades de este hábito y menciona varios ejemplos del consumo humano de gusanos de maíz, maguey y algunos acuáticos.



Actualmente, en el estado de Oaxaca se consume el mayor número de insectos, el gusano de maguey es la estrella del lugar, pero algunas hormigas y varias especies de chapulines son igualmente consumidas. No de valde el dicho popular que a la letra dice "El que come chapulines regresa a Oaxaca". Otros estados como Chiapas, Veracruz, Morelos, Hidalgo, el Estado de México, Guanajuato, Campeche, Tabasco, Puebla, Querétaro y Michoacán, continúan teniendo una fuerte tradición entomófaga. No por nada los insectos siguen complementando la dieta del mexicano. Un puñado de éstos constituye una excelente fuente alimenticia, ya que son ricos en fibra, proteínas y vitaminas (sobre todo del grupo B), tienen buenas cantidades de sodio, potasio, fósforo y calcio. Los chapulines por ejemplo, contienen alrededor del 70% de proteína. En algunos casos, los insectos también pueden ser buena fuente de grasas, especialmente en estado larvario, como el gusano de maguey, el cual suele cocerse en un pergamino hecho con la penca del maguey sobre brasas o tostados. En los restaurantes se fríen hasta dorarse y adquieren el sabor del chicharrón de cerdo.

Ciertamente es asombroso el número y la variedad de formas en que se pueden preparar los insectos para el consumo humano. Hervidos, fritos en aceite o tostados al comal, pero eso sí, preparados y servidos como bocado comestible. Las chinches acuáticas, cucarachas y algunos escarabajos se hierven y luego se ponen a remojar en vinagre; luego se pican en trozos y se acompañan con vegetales en rodajas. Los chapulines se encuentran en diversos tamaños, de acuerdo con la temporada en la que se colectan y el medio en que habitan; los más pequeños son los de alfalfa, los de las milpas son más grandes. Éstos primero se dejan unos días vivos para purgarlos y luego se hierven en agua con sal, se fríen o tuestan y se venden con sal y limón al gusto. El gusano elotero, mejor conocido como *cuilli*, se tuesta en el comal o se fríe para comerse en tacos, con salsa; tiene un sabor parecido al elote cocido o esquites. Los jumiles son chinches de monte, viven en los tallos y sobre la hojarasca de encinos, en el Estado de México se asan y machacan en molcajete con tomates asados y chiles verdes, otros los tuestan y revuelven con sal y pimienta para espolvorearlos en algún alimento. Los llamados toritos o periquitos son una plaga del aguacate y se preparan fritos mezclados con huevo.

Sin duda las preparaciones tradicionales basadas en insectos son variadas y muy sabrosas, unos más atractivos que otros. Pero una cosa es segura, los insectos no son dañinos para la salud humana, bueno, siempre y cuando no se paseen vivos por los platos o utensilios de cocina. El único límite es la voluntad de dejar a un lado las fobias y prejuicios sobre el consumo de insectos. Abramos la mente y la boca para permitirnos experimentar el placer de comerlos y así, gramo con gramo, nos proporcionen una fuente importante de proteínas que agregue nuevas alternativas a nuestra dieta diaria.

* Recién egresada de la maestría en Ecología Tropical del Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana, estudia la diversidad de insectos en el bosque mesófilo de montaña.



Para el lector interesado:
Ramos-Elorduy J, Pino M. J. y Martínez C. V.H. 2008. *Una vista a la biodiversidad de la antropentomofagia mundial Entomología Mexicana*, 7: 308-313pp.

Van Huis, A. J. Van Isterbeeck, H. Klunder, E. Mertens, A. Halloran, G. Muir y P. Vantomme. 2013. *Edible insects: future prospects for food and feed security*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Fao Forestry Paper 171. Rome, 187pp.

Más que carne de chango

► Sabrina Van Remoortere*

De donde yo soy, del antiguo continente, desde que tengo memoria siempre habíamos pensado en los monos como animales a punto de extinguirse, como protagonistas de películas y documentales o como la exposición estrella del zoológico. Siempre eran algo lejano.

Por el interés que me despertaban estos animales llegué a México a estudiarlos, y ni más ni menos que a la región de Los Tuxtlas, tierra de brujos, límite boreal de las grandes extensiones de selva húmeda de América... y de la carne de "chango".

Imagínense mi cara de asombro cuando, recién llegada, me enteré de que entre los platillos de la gastronomía más típica estaba la carne de mono. Para mi tranquilidad, después me explicaron que ya no se come la carne del mono araña, que es la que se solía usar en la receta según lo que cuentan. Desde hace mucho la "carne de chango" es carne de cerdo ahumada con madera verde y caña de azúcar, envuelta en hojas de guayaba que le dan un aspecto rojizo y un sabor muy especial. Y así, un poco entre mito y realidad, las creencias cambian a la vez que se transforma el ambiente a causa del hombre.

El mono araña desapareció de la parte norte de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas hace ya más de 40 años, debido tanto a la caza como a la deforestación en la zona. Pero ¿habrá consecuencias para la selva por la ausencia del mono araña? En general, los biólogos saben que las interacciones entre las especies que viven en la selva pueden verse afectadas cuando desaparece uno de sus componentes, y en este sentido varios estudios han analizado la influencia en el medio ambiente que tienen los primates y su desaparición.

La importancia ecológica del mono araña

El mono araña tiene un papel importante en la regeneración de las selvas: son importantes dispersores de semillas, por lo que afectan a la abundancia y al tipo de plantas del territorio en el que viven. Cuando los grandes primates del neotrópico desaparecen de una selva, la estructura de la vegetación cambia. Que los monos sean tan buenos dispersores de semillas se debe a que son grandes consumidores de fruta. De todas las semillas que ingieren, el 90% no sufre ningún daño en el proceso digestivo antes de ser expulsadas. Estas germinarán luego en lugares bastante lejanos de donde fueron comidas, debido a que el mono araña puede desplazarse varios kilómetros en un día y transportar miles de semillas.

Un solo mono araña ayuda a más de 195 mil semillas al año a desplazarse y a conquistar nuevos espacios. Algunos estudios lo califican como el principal vertebrado dispersor de semillas para muchas especies de árboles tropicales. En este sentido, su función no puede ser sustituida por otros primates como los monos aulladores o saraguatos, que en muchos casos comparten con el mono araña el espacio donde viven, pero que comen sobre todo, hojas en vez de frutos y se desplazan distancias mucho más cortas en un día.

Además, por su tamaño relativamente grande —pueden pesar hasta siete kilos— los monos araña son dispersores muy importantes para plantas con semillas grandes, que de otro modo no serían dispersadas, porque pocos animales de estas selvas son capaces de transportarlas. Por ejemplo, los ojoches, jobos y aguacatillos forman parte muy importante de la dieta del mono araña y tienen frutos de tamaños considerables. Sin los monos, estas especies podrían tener problemas en su reproducción y distribución en las selvas.

Como otra función dentro de su ecosistema, y por la misma vulnerabilidad del mono araña ante la pre-

sión humana, es una especie que podría servir como indicador del estado de conservación de la selva donde viven. Además, si se es capaz de mantener una zona de selva en la que puedan existir poblaciones estables de este primate, muchas otras especies que tengan requerimientos similares o menores de espacio y recursos estarán siendo protegidas a la vez. En el campo de la conservación, por este papel que cumple el mono araña se le llama "especie sombrilla": conservarlo es velar por la permanencia de muchas plantas y animales.

La visión del mono araña en la historia

La importancia cultural del mono araña en las culturas que han habitado la región de Los Tuxtlas ha cambiado a lo largo del tiempo. De ser un personaje importante, respetado y hasta venerado, pasó a ser presa habitual sin más valor que el que podía alcanzar en el mercado.

Los Olmecas tallaron piedras con forma de mono araña y fueron considerados símbolo de la alegría, lujuria, glotonería, placer y sexualidad. Además simbolizaron la danza, la música, las artes propias de la élite, la vida fácil: todas las conductas opuestas a la ruda vida del campesino. En toda Mesoamérica se le relacionaba con el cacao, con el que muchas culturas mesoamericanas lo representaban y reconocían la codependencia que existía entre la planta y estos animales, quienes dispersaban sus semillas. Debido a su gran agilidad, su hiperactividad, su balanceo continuo por las ramas de los árboles y su cola prensil en espiral, los mexicas, ya fuera de Los Tuxtlas, lo asociaron con las corrientes de aire, los molinos y los poderes del dios del viento y la fertilidad.

Con el tiempo y los cambios sociales, la migración y la repartición de las tierras entre nuevos pobladores de Los Tuxtlas que no habían tenido contacto con estas creencias, el significado cultural se perdió. Actualmente el valor del mono araña quedó restringido al dinero que se puede obtener por la venta de sus crías en el mercado ilegal de mascotas.

Esto y la transformación del hábitat debido a la proliferación de la ganadería extensiva fueron las causas de su desaparición en la zona norte de Los Tuxtlas. Esto se debe a que los monos araña necesitan más espacio para vivir y poder buscar alimento que los monos aulladores, así que aunque estos últimos todavía resisten la presión de las actividades humanas y la fragmentación de la selva, los monos araña no pudieron resistir y acabaron extinguiéndose.

Devolviéndole al mono su lugar

En la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, que es una zona prioritaria para la conservación de los primates, se presenta una gran oportunidad para reintroducir al mono araña en los sitios en los que desapareció. Esto sería muy relevante para las selvas porque se devolvería un animal clave en la regeneración de muchas especies vegetales en sitios afectados y un representante e indicador del estado de conservación del ecosistema. Puede que sea el momento de recuperar creencias y enseñanzas, avaladas por la investigación científica, que nos ayuden a conservar a los monos araña y el papel que desempeñan en las selvas y para las poblaciones humanas, que va más allá de ser solo carne de chango.

* Licenciada en Ciencias Aplicadas del Comportamiento y Bienestar en la Universidad de Greenwich, Reino Unido. Actualmente realizando la maestría en el Centro de Investigaciones Tropicales identificando el área para reintroducir mono araña en Los Tuxtlas

Para saber más:

Link A. y A. Di Fiore. 2006. *Seed dispersal by spider monkeys and its importance in the maintenance of neotropical rain-forest diversity*. Journal of Tropical Ecology 22: 235-246

Nájera Coronado, M.I. 2012. *El mono y el cacao: la búsqueda de un mito a través de los relieves del Grupo de la Serie Inicial de Chichén Itzá*. Disponible online en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-25742012000100005&script=sci_arttext&tlng=en

Las amables inquilinas

► Esteban Francisco Ventura*

Quizá hayas visto algunas plantas empalmadas en lo más alto de los troncos de árboles como buscando alcanzar la cima y otras simplemente descansando en ramas. Estas plantas son catalogadas como epífitas por los biólogos y se caracterizan por crecer sobre otras plantas sin tomar nutrientes de ellas, pues solo las utilizan como soporte. Para que sea considerada como epífita, además de crecer sobre otra planta y no dañarla, debe también desarrollarse y reproducirse sobre ella. Existe una amplia gama de epífitas con diferentes formas, colores, olores y sabores que crecen sobre árboles, arbustos, palmas e incluso encima de ellas mismas. Algunos ejemplos que probablemente conozcas son las bromelias o tenchos usadas en arreglos florales e incluso incrustados en arcos florales (como es el caso de las fiestas patronales de Coatepec, Veracruz).

Estas plantas por encontrarse encima de los árboles han obtenido una mala fama, pues la gente cree que los dañan y por lo tanto las llaman "parásitas"; razón por la cual muchas veces las remueven de las ramas. Por ejemplo, en las fincas de café se desarrolla una gran variedad de epífitas; sin embargo, muchos productores de café limpian de estas supuestas "plantas parásitas" a los árboles de sombra de los cafetales y a las mismas plantas de café. En realidad, la mayoría de epífitas no dañan a los árboles, por el contrario son plantas muy importantes en los bosques y son muy utilizadas por los humanos.

¿Plantas amigas o enemigas?

Al hablar de los parásitos nos imaginamos comúnmente una bacteria que invade a otro organismo, un hongo que se expande dentro de un órgano o una ameba que coloniza el intestino grueso de una persona. Algunas plantas son parásitas, pues germinan y enraizan encima de árboles y extraen nutrientes del hospedero, afectando su crecimiento. Las plantas parásitas son organismos que dependen completa o parcialmente de otros organismos para subsistir.

Aunque existen plantas epífitas que son parásitas, como los muérdagos, la mayoría de ellas no parasitan a los árboles en donde viven. En los bosques húmedos, los árboles exponen toda una diversidad de condiciones ambientales que favorecen el desarrollo de las epífitas. Estas condiciones tienen que ver con la arquitectura del árbol, como el ángulo de inclinación de las ramas y su diámetro; así como con las características químicas y morfológicas de la corteza, por ejemplo, diferentes grados de rugosidad o la presencia de sustancias tóxicas. Bajo esta heterogeneidad de condiciones, las epífitas buscan las condiciones necesarias (luz, temperatura, disponibilidad de agua, nutrientes, etc.) para poder desarrollarse, sin afectar a los árboles en los que crecen. Ellas viven sobre sustratos muertos e inertes y no penetran el sistema conductor de agua y alimentos de los árboles. Los nutrientes que utiliza una epífita provienen de la atmósfera o del lavado que hace el agua de lluvia de las hojas y tallos de sus árboles hospedero, así como por la acumulación de materia orgánica que se da en la copa de los árboles. Esto se puede comprobar fácilmente en la calle o en alguna visita a una colección de orquídeas. Por ejemplo, seguramente has observado plantas que crecen sobre los cables de corriente eléctrica, o has visto orquídeas que son sembradas en macetas o en maquiue. En ambos casos, las epífitas pueden crecer sin la presencia de un árbol o planta hospedera, debido a que ellas producen su propio alimento y no necesitan extraerlo de otras plantas como lo hacen las parásitas.

Los beneficios de las epífitas

Como ya hemos mencionado, las epífitas son plantas muy relevantes dentro de los bosques. Muchas epífitas mantienen buenas relaciones con los árboles en los que viven e incluso de manera indirecta pueden con-



vertirse en sus protectoras. Por ejemplo, en algunas epífitas crecen colonias de hormigas negras o rojas (de los géneros *Campanotus*, *Crematogaster*, *Azteca*, *Anachetus* y *Solenopsis*), como el caso de una de las llamadas orquídeas estrellas (*Epidendrum flexuosum*) distribuidas en el sur de México. Las epífitas ofrecen vivienda y néctar a las hormigas, por eso éstas las defienden del ataque de herbívoros como las larvas de los escarabajos o de algunas hormigas cortadoras de hojas. De manera paralela, las hormigas también protegen al árbol hospedero de estos mismo herbívoros. En otros casos, las epífitas resultan muy atractivas para la fauna (insectos, anfibios, murciélagos, entre muchos otros) debido a que les sirven de refugio y alimento, en recompensa los animales las polinizan y dispersan sus semillas.

La epífitas son también muy importantes para las poblaciones humanas, muchas de ellas son utilizadas con fines medicinales, ceremoniales, alimenticios y ornamentales. En Latinoamérica el uso de las epífitas es muy común. Para el caso de las bromelias o tenchos su uso se distribuye en 19 países latinoamericanos. En México este grupo de epífitas son muy utilizadas en Oaxaca para adornar los nacimientos en la época de Navidad, usando 14 diferentes especies, entre ellas está el heno o paxtle (*Tillandsia usneoides*). Algunas orquídeas epífitas generan ingresos económicos significativos para la gente que vende estas plantas, por ejemplo, el lirio de todos los santos (*Laelia sp.*), manuelitos (*Prostechea vitelina*), la flor de mayo (*Oncidium sphacelatum*), entre otras. Varios helechos son usados medicinalmente, como los calehuala en la región centro de Veracruz, que sirven para curar enfermedades cardíacas, de la piel y tienen propiedades antioxidantes.

Como habíamos mencionado anteriormente, algunos productores de café consideran a las epífitas como parásitas y las eliminan; sin embargo, cada día es más claro que estas plantas no dañan al café y pueden darle un valor agregado a estos cultivos. Por ejemplo, los cafetales podrían ayudar a conservar muchos tipos de epífitas, particularmente las especies amenazadas o en peligro de extinción. De la misma forma podrían funcionar como sitios para cultivar epífitas ornamentales como las orquídeas y las bromelias, evitando su extracción de los bosques naturales y aportando ingresos extras para los cafecultores.

De esta manera, la próxima vez que mires hacia la copa de los árboles sabrás que muchas de las epífitas que encuentres no son parásitas, más bien son plantas muy interesantes que desafían las alturas y generalmente son muy buenas inquilinas de los árboles; además, ofrecen una amplia variedad de beneficios tanto para la fauna y flora de los bosques, como para las poblaciones humanas.

* Estudiante de Maestría en Ecología Tropical en el Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO).

Para saber más:

Toledo-Aceves, T., J. G. García-Franco, A. Hernández-Rojas y K. MacMillan. 2011. *Recolonization of vascular epiphytes in a shaded coffee agroecosystem. Applied Vegetation Science* 15, 99–107.

Zotz, G. y Andrade, J.L. 2002 *La ecología y la fisiología de las epífitas y las hemiepífitas. Ecología y Conservación de Bosques Neotropicales* (Guariguata, M.R. & Kattan, G.H. eds.), pp. 271-296. Libro Universitario Regional del Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José, Costa Rica.

La cuna de Moisés: el aroma y el sabor también cuentan

► Pedro Díaz Jiménez*, Thorsten Krömer**,
María Cristina Mac Swiney González** y Heiko Hentrich

Según narra la historia, Moisés fue un personaje bíblico que nació durante el año en que los varones recién nacidos eran asesinados por mandato del Faraón egipcio de la época. Después de tres meses y cuando ya no lo pudieron ocultar más, su madre improvisó con mimbre, que es una fibra vegetal, un cesto en forma de cuna para alejar a su hijo de la persecución. Así, el pequeño Moisés fue lanzado al río Nilo en un canastillo rudimentario para que no fuera asesinado.

Esta historia repercute hasta nuestros días y no solamente en el ámbito religioso. En el mundo de las plantas se encuentra un grupo, las aráceas, en donde encontramos entre otros, a los alcatraces y los anturios que destacan por su valor ornamental. En esta misma familia se encuentran las llamadas cuna de Moisés. ¿Y por qué el nombre? La parte que conocemos como flor y que en algunas plantas es blanca y en otras de colores menos llamativos, es en realidad una hoja modificada que asemeja a una cuna, como el cesto de mimbre en donde fue acomodado el pequeño Moisés. Además, existen otras coincidencias interesantes entre estas plantas y la historia bíblica. En su ambiente natural, estas hierbas crecen frecuentemente a la orilla de los ríos o pantanos, ocasionalmente en lugares inundados y sus semillas son dispersadas por el agua. De esta misma forma el agua arrastró a Moisés a lugares más seguros donde pudo después continuar con su ventura. Así que, tanto estas plantas como el personaje están relacionadas con el agua. Por lo general, las cunas de Moisés se pueden encontrar en parques públicos, jardines privados o como plantas de interior, requieren a menudo lugares con sombra y frecuentemente húmedos. En estas condiciones favorables crecen fácilmente y requieren pocos cuidados más allá del riego regular. Pero qué otras cosas interesantes tienen estas plantas, ¿tienen alguna importancia sus aromas? ¿son consideradas plantas comestibles?

Un perfume para la defensa y la atracción

Las esencias han sido utilizados en las sociedades humanas desde tiempos remotos. Sus primeros usos se remiten al incienso. Se tenía la creencia que al encenderlo se despedía un aroma y humo que permitían a las oraciones elevarse al cielo hacia los Dioses. Posteriormente surgieron otros usos, para atraer el amor, para alejar los malos olores y así, hasta que hoy en día los perfumes son utilizadas para el deleite olfativo como signo de sofisticación, entre otros usos. En las plantas sucede algo semejante. Las flores de diferentes plantas presentan también aromas que son de gran importancia. No solamente son un regalo para el olfato humano, sino que también desempeñan diferentes funciones para la planta. Por ejemplo, pueden servir como defensa para ahuyentar insectos o contener infecciones por hongos o bacterias. Sin embargo, los aromas de las flores sirven principalmente como ayuda para la reproducción de las plantas al atraer insectos e incluso murciélagos. Esto es que, al actuar como un tipo perfume, los bichos se acercan entrando en contacto con el polen, lo llevan impregnado en sus cuerpos a otras flores que visitan posteriormente, y así facilitan el proceso de propagación.

En el caso de las flores de las cunas de Moisés, que son casi invisibles y se encuentran en las espigas, éstas producen dulces y agradables fragancias por las mañanas. En los lugares donde crecen muchas plantas, estos aromas pueden ser muy intensos y prolongarse durante varios días. Este atractivo olor puede ser perceptible por las personas a varios metros de distancia, pero en el caso de los insectos, lo pueden detectar incluso a varios kilómetros. Por ello, podrían ser utilizados como aromatizantes

ambientales naturales. El perfume de las cunas de Moisés atrae frecuentemente insectos tales como escarabajos y ciertas moscas, que ayudan en la reproducción de estas bellas plantas. También es el caso de algunas abejas, como las que visitan las orquídeas, cuyo machos al entrar en contacto con las espigas de la planta empiezan un acto de recolección de aromas. Sus patas posteriores guardan las esencias entre fibras enmarañadas, y aún cuando no se sabe a ciencia cierta el uso posterior que le dan a los aromas, indirectamente con este rito ayudan a estas plantas para que puedan producir sus semillas. Por otra parte, en Asia un tipo diferente de cuna de Moisés conocida como "lirio", desempeña un papel muy importante como control de plagas mediante el mecanismo de aromas. En el norte de Tailandia específicamente, la gente coloca al lirio alrededor de los huertos familiares. Al hacer esto dejan que sus esencias florales atraigan a las moscas de la fruta reduciendo la infestación en la zona de los árboles frutales.

Un sabor peculiar

La mayoría de las plantas que pertenecen al grupo de las aráceas, como las cunas de Moisés, son tóxicas cuando están crudas; por ello, los diferentes tipos de aráceas comestibles deben ser cocinadas o procesadas de alguna manera antes de ser consumidas. En el estado de Chiapas, en la región del Soconusco, Guatemala y El Salvador, los habitantes locales cocinan las espigas tiernas de un tipo de cuna de Moisés, conocida localmente como "huisnay", con huevo y vinagre.

En la sierra del estado de Tabasco y norte de Chiapas, algunas comunidades étnicas Choles y Zoques preparan con otro tipo de cuna de Moisés. Esta especie es conocida en la zona como "chillillo", y la preparan en un platillo con huevo revuelto. La planta crece en forma silvestre en estas áreas selváticas del sur de México. Durante la época de floración, los Choles y Zoques cortan las espigas, que a menudo resultan fáciles de encontrar no solamente en el monte sino también en los huertos familiares de las comunidades.

Para terminar sabemos que a pesar de ser ampliamente conocidas como plantas ornamentales, en otros lugares, las cunas de Moisés no sólo son importantes por la belleza de sus hojas modificadas, también lo son por el aroma de sus espigas florales, que ayudan en su reproducción además de combatir plagas locales, así como por el sabor tan peculiar que tienen.

* Ecológico egresado de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Actualmente estudiante de Doctorado en el Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana.

** Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana.

Para lectores interesados:

Bown, D. 2000. *Aroids. Plants of the Arum family*, 2nd ed. Timber Press. Portland.

Roubik D.W. y P.E. Hanson. 2004. *Orchid bees of tropical America: biology and field guide*. INBio Press, Heredia, Costa Rica.

Wright, G.A. y F.P. Schiestl. 2009. The evolution of floral scent: the influence of olfactory learning by insect pollinators on the honest signaling of floral rewards. *Functional Ecology* 23: 841-851.

De la celebración a la conservación:

El caso de las plantas epífitas

► José Yader Sageth Ruiz Cruz*, Thorsten Krömer**
Citlalli López** y Rebeca Menchaca García**

Rosa es una gran coleccionista de epífitas y sale a menudo en busca de nuevas plantas para su colección. En cierta ocasión, llegó a un mercado y con amabilidad preguntó cuánto costaban los toritos y magueyitos —ya que ella no tenía esas plantas—. María, que era una vendedora que mostraba en su rostro el paso del tiempo, contestó: cuestan 800 pesos por las dos y si se las lleva. ¡Eso es demasiado! respondió Rosa, sabiendo que era parte del regateo y que después las compraría. María argumentó con enojo —traigo de las más raras orquídeas y magueyitos, de las que la madre de los cerros se contentaría en que usted tenga y cuide para perfumar, embellecer su hogar y hasta para ofrendar a sus muertitos—. Ante esta respuesta, Rosa tímidamente inició el regateo hasta que convenció a María y pudo conseguir estos nuevos ejemplares para su colección. De regreso en su casa, Rosa preparó las plantas y las puso en macetas en un rincón privilegiado de su jardín, las salpicó con agua de lluvia que había colectado para humedecerlas y mirando al cielo exclamó ¡Gracias Tonatzin!

Esta pequeña historia nos remite a los aspectos cotidianos no solamente de la vida en los mercados y las orquídeas, bromelias y helechos que ahí se pueden comercializar, sino que también nos pone en la mesa un punto interesante de reflexionar, la importancia de estas plantas en los diferentes usos y costumbres de las poblaciones.

¿Plantas que dan refugio, medicina y dinero?

Algunas de las orquídeas, tenchos o magueyitos y helechos que tenemos en nuestros jardines son epífitas. Esto significa que son plantas que crecen generalmente encima de árboles y, aunque se sujetan con sus raíces a sus ramas, no le causan mayor daño su hospedero. Este tipo de plantas desempeñan un papel muy importante en los bosques tropicales. Sirven como refugio, alimento de animales y proveen al mismo tiempo una fuente

de ingreso a miles de familias alrededor del mundo por su valor comercial. Por ello, son importantes recursos no maderables para diferentes culturas y México no es la excepción.

Asimismo, a lo largo de la historia se han reportado variados usos para las epífitas. La gente las ha empleado como medicina, alimento, artesanía, narcótico, saborizante, veneno e incluso como adhesivo. También han sido de gran importancia para fines ceremoniales, mágico-religiosos, talismanes y afrodisíacos. Como se podrá observar, las epífitas se encuentran entrelazadas con la vida en las sociedades y también con sus costumbres, como veremos a continuación.

De celebración en celebración

En México, el uso tradicional de las plantas epífitas en las comunidades indígenas y mestizas se ha preservado a través de una larga herencia, siendo importante en su cultura e idiosincrasia. Muchas de estas tradiciones surgieron en los rituales y ceremonias de civilizaciones prehispánicas, pero otras se originaron después de la evangelización católica.

Existe una gran variedad de epífitas con usos culturales que son conocidas con diferentes nombres populares, algunos referidos a la época en que florecen y otros a festividades religiosas tradicionales. Algunos ejemplos son: las orquídeas arhorakua que son utilizadas en Semana Santa en Michoacán, la flor de mayo empleada para celebrar la Santa Cruz en la Sierra de Zongolica y el lirio de Todos Santos acostumbrada en la celebración del Día de Muertos en Oaxaca, Veracruz y Chiapas.

Recorriendo otras localidades del país, encontramos diferentes festividades y otras epífitas usadas. En Michoacán, la orquídea tigrina simboliza las almas de los niños, por lo que es utilizada también en el día de Todos Santos. En Oaxaca se utilizan bromelias epífitas para adornar los naci-



Tehuaxochiquiel por su nombre en náhuatl o flor de animal o toritos. Foto: Yader RUIZ

mientos, simulando pequeños magueyitos; en el municipio de Villa Zaachila las orquídeas, bromelias y helechos son utilizadas para elaborar adornos en Semana Santa. En el municipio de Pánuco, Veracruz, las orquídeas y tenchos poseen fines comerciales ya que son usadas como ornamentales, medicinales y ceremoniales.

El caso de Cuautlajapa, Sierra de Zongolica

Después de recorrer aproximadamente cuatro horas de camino federal y terracería desde la ciudad de Xalapa, se llega a la comunidad de Cuautlajapa —cuyo nombre en náhuatl significa “entre los árboles”—. Esta localidad se encuentra en el municipio de Mixtla de Altamirano, el más pobre del estado de Veracruz, y se ubica en la sierra de Zongolica. Es una comunidad de origen nahua y la costumbre y tradición todavía hacen eco.

En esta comunidad algunos habitantes colectan varias especies de orquídeas, bromelias y helechos con fines culturales y comerciales. Las utilizan como ofrenda en celebraciones religiosas; además, de acuerdo con la creencia popular las usan como protección de sus hogares y en el caso de algunas orquídeas son un lujo que se muestra a los demás.

Algunas de las especies más utilizadas son las orquídeas llamadas vaquitas y toritos (tehuaxochiquiel por su nombre en náhuatl que significa “flor de animal”), flor de niño (coletlxochiquiel), helechos como calaguala y una bromelia llamada paxtle.

Lamentablemente, en la actualidad los bosques circundantes a Cuautlajapa han cambiado, desde hace un poco más de 25 años, debido a la deforestación y la extensión de la frontera agrícola. Esto ha ocasionado que las epífitas que se desarrollan en estos bosques disminuyan en su abundancia y sean más difí-

les de encontrar y coleccionar. Ante este problema, los habitantes de la comunidad de Cuautlajapa han puesto en marcha acciones que ayuden a conservar estas plantas.

Alternativas para la conservación de especies culturales

Así como Rosa, usted y yo, que nos apasionamos por coleccionar y cuidar nuestras plantas, los pobladores de Cuautlajapa desde hace algunos años han iniciado el manejo y cuidado de las epífitas de sus bosques. Ellos han colectado y cultivado estas plantas dentro de sus parcelas debido a su valor cultural. Esto determina que estas epífitas encuentren un nuevo refugio, además del bosque, para establecerse y mantener la producción de semillas.

Los pobladores de Cuautlajapa están construyendo viveros comunitarios y promoviendo talleres para el aprovechamiento óptimo de las epífitas. De la misma forma impulsan prácticas que mitiguen el impacto ecológico, económico, cultural y social del uso de estas plantas. Esto demuestra el involucramiento de las comunidades beneficiadas con el uso de las epífitas y por lo tanto su mantenimiento como recurso renovable.

Estas alternativas de conservación tienen como objetivo cuidar y agradecer por los recursos que la madre tierra les ofrece y al mismo tiempo obtener beneficios económicos y mantener los usos socio-culturales que satisfagan las demandas actuales de la comunidad sin comprometer las necesidades futuras.

* Estudiante de Maestría en Ecología Tropical del Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana en Xalapa. Interesado en la ecología y el uso cultural de las epífitas.

** Centro de Investigaciones Tropicales. Universidad Veracruzana.

álef

LIBERA EL CONOCIMIENTO

Ciencia, Tecnología, Arte

<http://www.alef.mx>