

2do. Taller **Jack F. Ealy**

*de Periodismo Científico,
Edición México*

2nd. Jack F. Ealy Science Journalism Workshop, Mexico edition

Celebrado en las instalaciones del Centro Interpretativo Ecológico (CIE) de la Reserva de la Biósfera El Cielo, en Gómez Farías, Tamaulipas







Carlos Fernández Collado, presidente de la Asociación Iberoamericana de la Comunicación; José Ma. Leal Gutiérrez, rector de la Universidad Autónoma de Tamaulipas; Juan Rafael Elvira Quesada, secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Eugenio Hernández Flores, gobernador del estado de Tamaulipas; Juan Francisco Ealy Ortiz, presidente de la Fundación Ealy Ortiz A. C.; Rosaura Ruiz, ex presidenta de la Academia Mexicana de Ciencias; Enrique Bustamante, director de la Fundación Ealy Ortiz A. C.; Lee M. Tablewski, director del Proyecto México y Talleres Profesionales del Instituto de las Américas.

CONTRIBUCIÓN DE LOS INVESTIGADORES DE LA UAT AL 2DO. TALLER JACK F. EALY DE PERIODISMO CIENTÍFICO, EDICIÓN MÉXICO

Contributions from UAT's researchers to 2nd. Jack F. Ealy Science Journalism Workshop, Mexico edition

La Universidad Autónoma de Tamaulipas participó por primera vez en la organización del 2do. Taller Jack F. Ealy de periodismo científico Edición México a través de la revista CienciaUat.

Esta actividad reunió a investigadores expertos en desarrollo sustentable de la máxima casa de estudios de Tamaulipas y del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Ciudad Victoria, quienes mostraron los proyectos y acciones que realizan en la Reserva de la Biósfera El Cielo para la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad de esta región tamaulipeca.

El taller fue convocado por la Fundación Ealy Ortiz del Periódico El Universal y contó con el apoyo del Gobierno del Estado.

Medio centenar de periodistas del país, representantes de prensa, radio, televisión e Internet asistentes al taller, se dieron cita en el Centro Interpretativo Ecológico (CIE), en Gómez Farías, Tamaulipas.

Además participaron con los investigadores en el trabajo de campo, y convivieron con los habitantes de las comunidades que integran algunas regiones de la

reserva, como Alta Cima, Las Lomas y El Pino.

Los comunicadores conocieron los proyectos y programas que familias campesinas han emprendido en esta zona bajo la asesoría de los investigadores y que han resultado en exitosas prácticas y actividades fundamentadas en el cuidado del entorno ambiental como el turismo ecológico, explotación racional de los recursos naturales, herbolaria, elaboración de conservas, entre otras áreas.

Además, en las instalaciones del CIE, se llevaron a cabo talleres dirigidos por investigadores y autoridades estatales, quienes presentaron casos de éxito en la preservación del medio ambiente, que se han convertido en ejemplo nacional.

En el taller se resaltó la importancia de la divulgación de la ciencia y el papel que tienen los comunicadores para transmitir el conocimiento y la actividad científica a la sociedad en general, pero sobre todo, en generar una actitud de mayor conciencia ante la problemática del deterioro ambiental y sus repercusiones en el cambio climático.



ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE TAMAULIPAS

The protected natural areas of Tamaulipas

M.C. ELDA P. VÁSQUEZ-FARÍAS, Depto. de Conservación y Manejo de Áreas Naturales Protegidas, Agencia Ambiental para el Desarrollo Sustentable de Tamaulipas. Correspondencia: elda0212@hotmail.com

Las ocho áreas naturales protegidas (ANPs) de Tamaulipas con 790 mil 354 hectáreas ocupan el 10.01% de la superficie estatal. Su principal objetivo es preservar los ambientes naturales representativos de los ecosistemas, salvaguardar la diversidad genética de las especies y lograr el aprovechamiento sustentable de sus recursos. En la zona costera existen dos áreas protegidas de jurisdicción federal, "Rancho Nuevo" y la "Laguna Madre y Delta del Río Bravo". La primera, es un santuario para el refugio, anidación y reproducción de la tortuga marina "Lora", y la segunda constituye el sistema hipersalino más extenso del mundo, en la cual se concentra una gran cantidad de aves acuáticas. Se cuenta además, con cinco ANPs de jurisdicción estatal, entre las que destaca la Reserva de la Biósfera "El Cielo", que tiene una mezcla de biodiversidad de origen templado y neotropical. Otras zonas de interés son "Altas Cumbres", por su relevancia antropológica, paleontológica y geológica. "Parras de la Fuente", que es la zona de anidación y reproducción de la paloma de alas blancas (*Zenaida asiática*) más importante de América. El monumento natural "Bernal de Horcasitas" es el emblema distintivo en la zona y se ha incluido como parte del escudo de armas por decreto del congreso estatal, y la laguna "La Escondida" que está catalogada como área importante para la conservación de las aves en México (AICAS), al igual que la laguna "La Vega Escondida", cuya jurisdicción está a cargo del municipio de Tampico. Las ANPs de las zonas montañosas son sitios importantes para la recarga de acuíferos y constituyen una fuente de pagos por servicios ambientales. Pero, todas en general tienen el potencial de aprovechamiento turístico cinegético o de naturaleza, lo que contribuye a un desarrollo sustentable de los habitantes locales. La administración y vigilancia corresponden en cada caso a la federación, estado o municipio según corresponda, de acuerdo a lo que marca el Código Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas, así como a los decretos de creación y programas de manejo de cada una de ellas. ||



IMPORTANCIA DE LOS MURCIÉLAGOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA "EL CIELO"

Importance of bats for conservation of the Biosphere Reserve El Cielo

DR. ARNULFO MORENO-VALDEZ, Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas. Correspondencia: leptonyciteris@hotmail.com

La mayoría de las personas no saben que los murciélagos juegan un papel muy importante en el control de insectos, la polinización de flores y la dispersión de semillas de un sinnúmero de árboles y arbustos tropicales. En el mundo existen cerca de mil 250 especies de murciélagos y la mayoría de estas son de talla pequeña y no representan ningún problema para el hombre. En México se han reportado cerca de 140 especies. Mientras que con 57 especies Tamaulipas es el estado del norte de México con mayor diversidad de murciélagos y supera con mucho a estados como Baja California que cuenta con 21. En la reserva de la Biósfera El Cielo se han reportado 42 especies. De éstas el 62% son insectívoros, como este murciélago guanero consume tantas polillas del maíz como para evitar que cada noche se pongan más de 20 mil huevecillos. Otra especie común en la reserva es el murciélago moreno, una colonia de 150 de estos murciélagos puede consumir en un solo verano hasta 38 mil escarabajos *diabrotica*, 16 mil *scarabeados*, 19 mil chinches y 50 mil chicharritas, que causan graves daños a la agricultura de la región y a los bosques. Un 21% de los murciélagos se alimentan de frutas y dispersan miles de semillas cada noche, este murciélago de charreteras está acercándose a una planta de *Solanum*, pero cuando se trata de frutos de *Piper spp.* puede dispersar 8 mil semillas por noche. El 10% de los murciélagos son nectarívoros como el murciélago maguero que poliniza las flores de agaves y cactus columnares. Como pocas regiones en el mundo en la reserva de la Biósfera El Cielo se han reportado las tres especies de murciélagos vampiros del mundo. Por desgracia la mayoría de las personas confunden a los murciélagos benéficos con los vampiros y queman sus cuevas o destruyen sus refugios. En algunas cuevas como la gruta del ojo de agua se han reportado hasta ocho especies distintas, por esta razón su conservación es de gran importancia. Donde quiera que se encuentren los murciélagos juegan un papel muy importante en el mantenimiento la salud de los ecosistemas. ||



GEOMORFOLOGÍA DE KARST TROPICAL EN LA BIÓSFERA “EL CIELO”

Tropical karst geomorphology in the Biosphere El Cielo

DRA. LAURA GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ*, Instituto de Ecología Aplicada, UAT y **DR. RAFAEL CÁMARA-ARTIGAS**, Departamento de Geografía Física y AGR, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla, España.

*Correspondencia: lgonzalez@uat.edu.mx

La Reserva de la Biósfera “El Cielo” en Tamaulipas, presenta una situación ambiental única conformada por una morfología de un Karst Tropical de colinas-montañas media Tropical. Un Karst se forma como resultado de un proceso de disolución en rocas solubles carbonatadas o calizas, que son empleadas como grava para la construcción en losas y pisos. En la porción Oriental se identificaron Karst que han sido modelados por un conjunto de cuatro superficies escalonadas con altitudes de 2,200 a 1 mil msnm. Depresiones Kársticas en los valles de tipo Dolinas (Depresiones mas o menos circulares que se forman de las superficies horizontales de las calizas), Uvalas (Depresión kárstica de forma ovalada, resultado de la fusión de varias dolinas) y Poljies (depresión en un macizo de roca kárstica de grandes dimensiones a modo de valle alargado y cerrado). Dentro de las Colinas Kársticas se encontraron diferentes tipologías que enriquecen la particularidad del Karst en “El Cielo” como son colinas cónicas (kegelkarst), de cúpulas (Kuppenkarst) y de tipo “torre” (turmkarst). Otra morfología menor que se presenta en el Karst de “El Cielo” son los salientes calizos de tamaño medio denominados pináculos (bloque de piedra de gran tamaño, compuesto de caliza). Dentro de las formaciones superficiales se encuentran las de tipo terra-rosa asociadas a los poljies. Por último tomando en cuenta la geomorfología, litología y el relieve, las formaciones superficiales o suelos dominantes en el área son: litosoles-redzinas (clasificación de suelos de la FAO-Unesco que significa suelos con roca dura y poco profundos), suelos localizados en el bosque tropical; litosoles-luvisoles ferricos (suelos rocosos y con acumulación de arcillas), ubicado en el bosque Mesófilo; redzinas (suelos con altos contenidos de hierro y poco profundos), localizados en el bosque de pino-encino; sobre los valles y pie de monte se observan suelos derivados de lutitas y basaltos (tipo de rocas de origen marino y volcánico) con poca profundidad. Aunado a lo descrito anteriormente sobre sus muchos valores naturales, los sistemas kársticos poseen importantes valores socioeconómicos, que abarcan (entre otros) el abastecimiento de agua potable, agua para el ganado o la agricultura, el turismo y la recreación.■



ECOSISTEMAS MONTAÑOSOS DE TAMAULIPAS, MÉXICO

Mountain ecosystems of Tamaulipas, Mexico

DR. GERARDO SÁNCHEZ-RAMOS, Instituto de Ecología Aplicada, UAT.

Correspondencia: gsanchez@uat.edu.mx

Para 2050 cerca de 9 mil 500 millones de personas habitarán el planeta, 90% estará concentrada en los países subdesarrollados, donde se padece más la sequía, hambruna, contaminación y desnutrición. Las montañas nos quedarán como reservorios de la diversidad biológica y sus servicios ambientales (captura de bióxido de carbono, producción de agua, conservación biológica, producción de oxígeno, entre muchos más). En el estado de Tamaulipas los bosques constituyen el 1.7% del total nacional, las selvas el 4.0%, las zonas áridas el 5.0%, la vegetación halófila (propia de los suelos salinos) el 5.4% y el 1.7% de áreas perturbadas del total nacional. Tamaulipas con sus 79 mil 384 km² ocupa el 9º lugar en superficie forestal a nivel nacional, en la producción maderable el lugar 25º y la no maderable el 5º lugar. Se presenta en el estado la conjunción de dos grandes Bioregiones Continentales: La Neártica (zonas templadas) y Neotropical (zonas cálidas). Esto, incrementa la diversidad, especialmente la alfa (☒= diversidad local), la cual es una de las más importantes del Continente Americano para sitios de Bosque Mesófilo de Montaña. Este, y otros ecosistemas presentan problemas sanitarios, necesarios de atender. La Sierra Madre Oriental incluye la mayor parte de los ecosistemas forestales con importancia socioeconómica y ecológica, en un área comprendida en 21,500 km² lo que corresponde al 27 % de la superficie de Tamaulipas.

Uno de los grandes atributos de los bosques es la producción de agua. En un ecosistema la liberación de agua ocurre mediante el proceso de la evapotranspiración. Así, gran cantidad de agua es liberada en forma de vapor de agua a través de los estomas presentes en las hojas. Una superficie de media hectárea de bosque de pino (aproximadamente 80 árboles), puede llegar a transpirar un promedio de 2.85 millones de litros/año de agua, esto equivale a 750 mil galones anuales. Tan sólo un árbol de encino maduro de talla grande, es capaz de transpirar 300 litros (80 galones) de agua/día durante un verano caliente.

Considerando lo antes expuesto, Tamaulipas con la superficie boscosa existente produce una transpiración total anual aproximada de cuatro billones de litros/año en el estado, contribuyendo al ciclo vital del agua. Esto ilustra la producción de agua potencial que producen las zonas boscosas del estado, suficiente para el recargo de mantos acuíferos, ríos, lagunas y presas.■



INSECTOS EN LA BIÓSFERA “EL CIELO”

Insects in the Biosphere El Cielo

DR. ENRIQUE RUÍZ-CANCINO*,
DRA. JUANA MARÍA CORONADO-BLANCO y **DRA.**
SVETLANA N.-MYARTSEVA, Unidad Académica Multidisciplinaria de
 Agronomía y Ciencias, UAT.

*Correspondencia: eruiz@uat.edu.mx

Los insectos son los animales terrestres más abundantes y con mayor diversidad a nivel mundial: se han descrito más de 1 millón de especies y se estima que existen más de 5 millones. Su importancia económica radica en los productos obtenidos de ellos, como la miel, jalea real, ceras y pigmentos, entre otros. En su utilización directa como alimento (500 especies comestibles en México), en su uso en el Control Biológico de plagas y en los servicios ambientales que prestan, especialmente en el control natural de plagas de bosques, pastizales, selvas, matorrales y cultivos, y en la polinización de cultivos y frutales, estimándose en decenas de millones de pesos anuales en México. Algunas especies son plagas en el campo y en las ciudades.

En la Reserva El Cielo se han estudiado algunos grupos de insectos, principalmente escarabajos, chinches, colémbolos y avispas. El Orden *Hymenoptera* incluye avispas, abejas y hormigas, ha sido el más estudiado por investigadores de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) durante 20 años, encontrándose 52 familias, 446 géneros y 823 especies, es decir, el 80% de las especies reportadas para Tamaulipas. Además, se han descrito 99 especies nuevas de avispas benéficas de El Cielo. Esto indica su importancia como fuente de enemigos naturales para diversas plagas y refuerza la necesidad de conservar sus ecosistemas en buenas condiciones.▮



LO QUE SABE LA GENTE LOCAL ACERCA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL CIELO

The local people know about biodiversity in El Cielo

CLAUDIA E. GONZÁLEZ-ROMO,

Instituto de Ecología Aplicada, UAT. Programa de Conservación y Manejo de Ecosistemas.

Correspondencia: cgonzale@uat.edu.mx

Debido al deterioro de los ecosistemas forestales, la casi desaparición de nogal y la invasión de especies de pino como *Pinus patula* y la reducción de áreas de Bosque de Niebla de los años cuarenta a los ochenta, en 1981 el Instituto de Ecología A.C. inició estudios para proponer a El Cielo como reserva de la biósfera, en aproximadamente 30 mil hectáreas. Se inician además, las gestiones y esfuerzos coordinados de varias instituciones (v.gr “Rancho del Cielo”, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología federal [Sedue]) ante Gobierno de Tamaulipas para establecer legalmente la Reserva. En julio de 1985 se aprueba el decreto estatal, sin que los campesinos participen en este proceso. Desaparecida la principal fuente de ingresos, la madera, muchos pobladores emigraron, el resto de los campesinos encontraron en la recolección de la palmilla y en el trabajo temporal como jornaleros, sus principales fuentes de sustento. Hubo presión de los madereros al Gobierno del Estado para abrir la zona a la explotación forestal. La mayoría de los pobladores se enfrentó a fuertes regulaciones para cumplir los objetivos de conservación, lo que provocó fricciones. Sin embargo, los residentes campesinos participan en la modificación, modelado y conservación de los paisajes del ambiente de la reserva. Habitan en la Reserva de la Biósfera El Cielo en las montañas y los valles en la Sierra Madre Oriental, representan riqueza biocultural, sus acciones productivas subyacen en “respetar, preservar y mantener” procesos ecológicos-especies y los conocimientos y tecnologías tradicionales-actividades productivas humanas locales. Los habitantes de la Reserva saben tanto acerca de las plantas y animales que viven en los bosques de niebla, en las selvas y en los desiertos. Es a través de la etnobiología, que es el estudio de las relaciones que hombres y mujeres tienen de lo que hay y es aprovechado en sus praderas, valles y montes, lo que se puede aprender de los saberes locales, los cuales adquieren de sus padres, de sus abuelos y de su propia vivencia. Los niños (as) conocen bien las aves y saben que sus mamás preparan con plantas de “anisillo” un licor medicinal, que flores son para comerse, y que la “zarza” y las “uvas de monte” se usan para mermeladas y licores, que algunas de sus mamás preparan y venden en la cooperativa de mujeres “La Fé” en Alta Cima, primer grupo organizado de base en la reserva.▮



MACROMICETOS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA “EL CIELO”, TAMAULIPAS

Micromycetes in Biosphere Reserve El Cielo

M. EN C. JESÚS GARCÍA-JIMÉNEZ* y DR. GONZALO GUEVARA-GUERRERO, Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas; DR. ENRIQUE RUÍZ-CANCINO, DR. JOSÉ GUADALUPE MARTÍNEZ-AVALOS, Universidad Autónoma de Tamaulipas.

*Correspondencia: jgarjim@yahoo.com.mx

La Reserva de la Biósfera El Cielo manifiesta una amplia diversidad de ecosistemas terrestres además de sus diferentes tipos de asociaciones vegetales. Los hongos macroscópicos son organismos muy diversos en estos tipos de bosques. Llevan a cabo diferentes funciones como son el reciclamiento de la materia orgánica por parte de los hongos saprobios, los cuales desintegran la materia vegetal como son troncos, ramas, hojas, frutos, raíces muertas, los hongos involucrados en esta función son Agaricales o poliporáceos, grupos de hongos en forma de seta o de repisas. Otro grupo de hongos importante lo constituyen los hongos micorrizógenos, en este caso se trata de especies que se asocian a las raíces de los árboles formando micorrizas, asociaciones simbióticas entre las células de los hongos y las células corticales de las raíces de diferentes especies de árboles como los encinos, pinos, entre otros. Algunas especies de hongos son parásitos de plantas, insectos y se les puede encontrar creciendo sobre estos organismos, son los hongos que provocan las manchas foliares, antracnosis y otras enfermedades en las plantas, los hongos del género *Cordyceps* que parasitan avispas adultas o larvas de coleópteros y de otros insectos y los hongos deformadores de setas u hongos macroscópicos como el hongo enchilado (*Hypomyces lactifluorum*) que habita sobre hongos del género *Lactarius* o el hongo polvoriento amarillo *Sepedonium spp.* que parasita especies de boletáceos (hongos carnosos con poros). Se conocen en la reserva cerca de 800 especies de hongos, siendo los bosques templados los que tienen mayor riqueza con aproximadamente 450 especies y de la zona tropical cerca de 350 especies. Existen especies comestibles de exquisito sabor y valor alimenticio y algunas especies tóxicas que deben de reconocerse también. Algunas especies de hongos descritos originalmente como especies nuevas para la ciencia dentro de la Reserva El Cielo son *Tylophilus subcellulosus* y *Austroboletus neotropicalis* (miembros de la Familia Boletaceae). Los hongos son un recurso de gran importancia ecológica cuya conservación está directamente relacionada con la conservación de los bosques.¶

LEPIDÓPTEROS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA “EL CIELO”, TAMAULIPAS

Lepidoptera in the Biosphere Reserve El Cielo

M. EN C. JESÚS GARCÍA-JIMÉNEZ*, BIÓLOGA DIANA CABALLERO-SALDÍVAR y M. EN C. ALMA LUZ PEÑA-MORALES, Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas; DR. ENRIQUE RUIZ-CANCINO y DRA. JUANA MARÍA CORONADO-BLANCO, Universidad

Autónoma de Tamaulipas.

*Correspondencia: jgarjim@yahoo.com.mx

La Reserva de la Biósfera El Cielo es el sitio con mayor concentración de diversidad biológica en el estado. En esta región los lepidópteros son algunos de los grupos de insectos más distintivos, estos son habitantes de los bosques tropicales correspondientes de clima cálido en la reserva y también de bosques templados situados en las zonas medias y altas de las montañas. A los lepidópteros de hábitos diurnos se les llama mariposas mientras que a los de hábitos nocturnos se les llama palomillas. Las mariposas son insectos cuyas alas se encuentran cubiertas por finas escamas superpuestas, las cuales les confieren el colorido al incidir sobre estas la luz. Se conocen en la zona alrededor de 400 especies de mariposas o quizá algo más que esto, lo que representa cerca del 20% de la fauna lepidopterológica (mariposas) del país. La mayoría de las mariposas vuelan libremente en áreas soleadas como en el caso de las *Pieridae* (blancas y amarillas) y *Papilionidae* (mariposas coludas), otras prefieren sitios de sombra o solo por momentos se exponen al sol como en el caso de los *Satyrinos* y la llamativa *Morpho helenor hyacinctus* (azúl). Otros grupos de mariposas muy diversas y abundantes son las *Heperiidae* o Saltadoras de colores usualmente oscuros y las *Lycaenidae* (pequeñas azules) muy frecuentes sobre las flores de diferentes tipos de plantas. Otro de los grupos más diversos lo constituyen las *Nymphalidae* con una amplia diversidad de formas tamaños y colores. Las mariposas en sus fases larvarias son en su mayoría fitófagos (se alimentan de materia vegetal), mientras que los adultos tienen diferentes fuentes de alimento como pueden ser el néctar de las flores, frutos maduros, savia de los árboles, estiércol de herbívoros o carnívoros, sales minerales, carroña y aminoácidos del suelo y arena, entre otras. Estos y otros insectos constituyen importantes indicadores del equilibrio de los ecosistemas, de ahí la necesidad de su conservación.¶



ECOLOGÍA DE VERTEBRADOS RELACIONADA A ENFERMEDADES INFECCIOSAS EMERGENTES

Vertebrate Ecology related to emerging infectious diseases

DR. IVÁN CASTRO-ARELLANO,

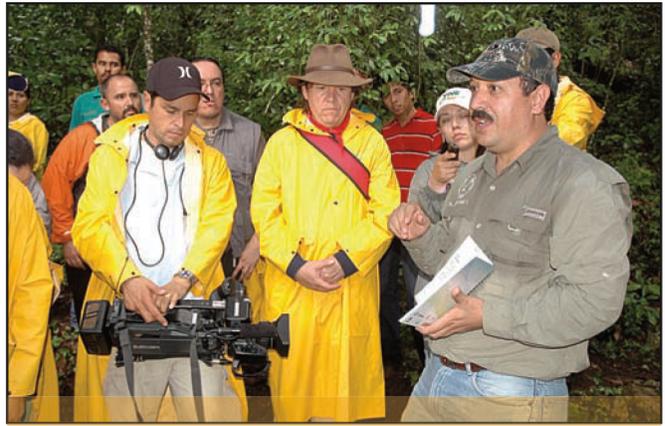
Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas.

Correspondencia: ivan.castro@uconn.edu

Las especies de plantas y animales coexisten en agrupaciones, las cuales se nombran comunidades, que tienen patrones que se repiten a lo largo del planeta. El interés central como ecólogo es averiguar las reglas que determinan la estructura y patrones de estas comunidades, así como las implicaciones que esto tiene para la conservación de especies, aprovechamiento de fauna silvestre, y para la transmisión de enfermedades transmitidas por fauna silvestre a humanos. El grupo de animales con los se realizaron los estudios son los mamíferos silvestres.

En la Reserva de la Biósfera El Cielo en Tamaulipas, México, se realizó el estudio de las especies de roedores silvestres para conocer qué especies viven juntas en los diferentes tipos de vegetación del lugar. Como parte de dicho estudio también se encontró que una especie de roedor de la reserva es portadora de Hantavirus. Este tipo de virus son los causantes de una enfermedad pulmonar potencialmente letal cuando infectan a humanos. El estudiar la ecología de dichos roedores es importante para poder conocer los riesgos de los pobladores rurales de la reserva con respecto a esta enfermedad.

También, en este sitio se estudiaron las preferencias de hábitat de los mamíferos medianos (zorras, ocelotes, tlacuaches, zorrillos, entre otros). Muchas de estas especies están en riesgo de extinción y el conocer qué lugares de la reserva prefiere cada especie es información valiosa para el manejo de esta zona de conservación. ||



MONITOREO PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA "EL CIELO"

*Monitoring for conservation of birds
in the Biosphere Reserve El Cielo*

POR M. C. HÉCTOR ARTURO GARZA-TORRES*, Instituto de Ecología Aplicada, UAT; **LIC. ALEJANDRO OMAR GARCÍA-MARTÍNEZ** y **LIC. JOSÉ AMADOR HERNÁNDEZ-SÁNCHEZ**, Posgrado en Ecología y Manejo de Recursos Naturales, Instituto de Ecología Aplicada, UAT.

*Correspondencia: hagarza@uat.edu.mx

La Reserva de la Biósfera El Cielo se localiza en la porción sur de Tamaulipas y es reconocida mundialmente por su vasta riqueza biológica, representa la reserva más norteña para la conservación del bosque mesófilo en nuestro País. El Cielo alberga 386 especies de aves, lo cual representa una tercera parte de la diversidad de aves del país y cerca de tres cuartas partes de la diversidad de Tamaulipas. El monitoreo de las especies de flora y fauna es una herramienta básica y esencial para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. Por lo anterior, nuestra institución ha desarrollado en los últimos cuatro años un programa de monitoreo de aves, bajo el protocolo MoSI (Monitoreo de Supervivencia Invernal); en seis estaciones de tres localidades (Gómez Farías, Alta Cima y San José), involucrando la participación comunitaria. Se trabajaron un total de 11 mil 40 horas red, permitiendo obtener información biológica y ecológica de 4 mil 92 ejemplares de aves pertenecientes a 113 especies de aves capturadas, al mismo tiempo, registrando un total de 180 especies de aves observadas. El monitoreo también ha permitido identificar 44 especies que se pueden considerar como importantes para la conservación, de estas 23 presentan algún grado de endemismo, 22 están bajo algún grado de protección en la NOM-059, cinco están catalogadas por Birdlife Internacional y seis son especies migratorias prioritarias que están declinando sus poblaciones a nivel mundial. Otros de los aspectos importantes del proyecto es que al considerar la participación comunitaria ha permitido la capacitación de siete campesinos, los cuales son expertos en observación e identificación de aves, así mismo, ha contribuido por medio de talleres de educación ambiental transferir la importancia de aves y su conservación a las niñas de esta reserva, y finalmente la generación de un libro del conocimiento tradicional de las aves, escrito por los campesinos, reflejando sus saberes y costumbres. ||



VEGETACIÓN TROPICAL EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA EL CIELO

Tropical vegetation in the Biosphere Reserve El Cielo

DR. ARTURO MORA-OLIVO* y **DR. JOSÉ GUADALUPE MARTÍNEZ-ÁVALOS**, Instituto de Ecología Aplicada, UAT; **DR. JACINTO TREVIÑO-CARREÓN**, UAM de Agronomía y Ciencias, UAT.

*Correspondencia: amorao@uat.edu.mx

Las zonas tropicales se caracterizan por su alta diversidad de especies animales y vegetales. En Tamaulipas y particularmente en la Reserva de la Biósfera El Cielo (RBC), podemos encontrar diferentes tipos de bosques tropicales los cuales se conocen comúnmente como selvas y habitan en altitudes que van desde los 200 a los 800 msnm en la vertiente oriental de la Sierra Madre Oriental. Estas selvas pueden ser bajas o medianas dependiendo de la altura de sus árboles dominantes que debe de ser entre 10 y 20 metros respectivamente. También pueden ser caducifolias si la mayor parte de sus árboles pierden las hojas en alguna época del año, perennifolias si casi todas las especies arbóreas mantienen sus hojas durante todo el año o presentar variantes intermedias llamadas subcaducifolias o subperennifolias. Algunas de las plantas características de estas selvas son la chaca, el juanjilón, el aquiche, el ojite, las lianas y las orquídeas. Por encima de las selvas se encuentra otro tipo de vegetación conocida como bosque mesófilo de montaña o bosque de niebla, por la gran cantidad de humedad que en ellos se presenta, se localiza entre los 800 y los 1,500 msnm. Este bosque incluye una mezcla de plantas tanto de origen tropical como de origen templado como la magnolia, el alamillo, el encino roble, además de numerosos musgos y helechos. En las porciones bajas y tropicales de la RBC asociada a cuerpos de agua, podemos encontrar vegetación acuática y subacuática como la de los ríos Guayalejo, Sabinas y Frío. Plantas características de estos ambientes son el sabino, el jopoy, los otates, los lirios y las lobelias rojas. La vegetación tropical de esta área natural contiene diversas especies de plantas endémicas (exclusivas de la RBC) o que están en peligro de extinción.■



VEGETACIÓN DE LA ZONA ÁRIDA DE TAMAULIPAS

Vegetation of the arid zone of Tamaulipas

DR. JACINTO TREVIÑO-CARREÓN*, Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias, UAT; **ALFONSO VALIENTE-BANUET** Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, **DR. ARTURO MORA-OLIVO**, Instituto de Ecología Aplicada, UAT.

*Correspondencia: jatrevino@uat.edu.mx

Las zonas áridas del mundo son consideradas centro de origen y evolución de muchas especies de plantas. En México más del 60% del territorio se encuentra cubierto por zonas áridas, en donde se han registrado poco más de 6 mil especies de plantas vasculares de las cuales alrededor del 60% son endémicas, es decir, solo las encontramos en las zonas áridas de México. Como ejemplo podemos mencionar que es aquí donde se encuentra el centro de evolución mundial más importante de los cactus. Adicionalmente se puede señalar que contienen los ecosistemas con mayor complejidad ecológica aun sin entender, siendo los de menor sencillez estructuralmente hablando, he ahí la importancia del desarrollo de estudios en estas regiones.

El Estado de Tamaulipas contiene una pequeña porción de zonas áridas que comprende los Municipios de Miquihuana, Jaumave, Bustamante, Palmillas y Tula, cuenta con diferentes tipos de vegetación relacionada con la orografía de la zona, por consiguiente encontramos A) vegetación en los valles (<1,000 a 2,000 msnm) con bosques rosetófilos dominados por árboles de izotes o palmas pita, matorrales rosetófilos formados por magueyes, sotoles y guapillas, matorrales con plantas de hojas muy pequeñas (micrófilo) en donde encontramos la gobernadora y el hojase, bosques o matorrales dominados por mezquites y por último los pastizales. B) Vegetación de montaña (2,000 a 3,000 msnm) dominan los bosques de pino, bosques de encino y los bosques de enebro o tásate. C) En los picos montañosos encontramos vegetación de alta montaña (>3,000 msnm) en donde dominan los matorrales rosetófilos de soyates, chaparrales de encinos bajos y los bosques de oyameles y ayarines.■