



Memorias del XVIII CECAM
Congreso para el Estudio y Conservación de
las Aves en México

I. Presentaciones Orales

- COMUNIDADES -

1

CAMBIOS FUNCIONALES DE LAS COMUNIDADES DE AVES
ASOCIADOS CON LA ESTACIONALIDAD DEL BOSQUE TROPICAL
SECO DEL ALTO BALSAS.

Rocío Nayeli Avendaño Villeda^{1,2}

¹Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala, Carrera de Biología, Área de Ecología. ²rocio.avenvi.360@gmail.com

El bosque tropical seco se caracteriza por su clima cálido y cambios en la fenología de la vegetación producto de su precipitación estacional. Dichos cambios moldean respuestas ecológicas en las comunidades de aves acorde con la disponibilidad de recursos. Dado que el cumplimiento de los ciclos de vida de las aves está vinculado estrechamente con procesos de regulación ecosistémica, es esperable encontrar cambios estacionales en la identidad funcional de sus comunidades. En este trabajo, analizamos los cambios estacionales en la representación de los rasgos funcionales de las comunidades de aves en el bosque tropical seco del Alto Balsas de Guerrero. Para ello, caracterizamos la composición específica y abundancia de las comunidades con puntos de conteo en el bosque caducifolio, el bosque subcaducifolio y el bosque de encino. Los conteos de aves consideran datos de las temporadas de estío y lluvias de 2014, 2019, y 2020. Estructuramos una matriz de rasgos funcionales, considerando: la dieta como requerimiento ecológico de las aves, y la vinculación con otras comunidades como regulación de procesos ecosistémicos. Evaluamos la representación diferencial de rasgos funcionales en cada tipo de vegetación y entre eventos de muestreo analizando los perfiles funcionales de cada comunidad. Para ello, graficamos la abundancia relativa de cada rasgo, considerado como una categoría, en cada comunidad. Aplicamos pruebas de bondad de ajuste para evaluar si hubo diferencias en la identidad funcional entre tipos de vegetación y temporadas. Encontramos independencia en la distribución de la representación de rasgos dentro del bosque tropical seco; así como entre las estaciones de lluvias y estío. Durante el estío, la representación de dietas nectarívoras y frugívoras fue dominante en el bosque caducifolio; en contraste, la dieta más dominante en el bosque de encino fue la insectívora. Respecto a la vinculación con procesos ecosistémicos, los rasgos de polinización, dispersión y depredación de semillas fueron dominantes en el bosque caducifolio. En contraste, en el bosque de encino el rasgo dominante fue el control de poblaciones de invertebrados. Nuestros resultados sugieren que la estacionalidad del bosque tropical seco moldea cambios en la vinculación de sus comunidades de aves con procesos de regulación ecológica.



Esta obra está bajo una licencia
de Creative Commons Reconocimiento No Comer-
cial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

2

VARIACIONES INTERANUALES EN LA RIQUEZA Y ABUNDANCIA DEL ENSAMBLE DE AVES VADEADORAS Y SU RELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS DE UN HUMEDAL AL SUR DEL ESTADO DE MÉXICO.

Kathleen A. Babb Stanley^{tt}, Noé Pacheco Coronel¹, Xóchitl G. Rosales Ortega².

¹Lab. Vertebrados, Fac. de Ciencias, UNAM. ²Facultad de Ciencias, UNAM. ³kbabbstanley@gmail.com

Las aves vadeadoras tienen un papel relevante, considerándose bioindicadoras de las condiciones de los humedales en donde viven y en México poco se conoce de sus dinámicas y requerimientos actuales. En este trabajo se presenta la evaluación de las variaciones intra e interanuales de once especies de hábitos vadeadores, y su uso de la Laguna de Almoloya, primera Ciénega del Lerma, al sur del Estado de México. Así como se evaluó la relación entre las características de este humedal y la diversidad de este ensamble. Del 2014 al 2019 se monitorearon las aves a lo largo de la orilla en 16 parcelas, en las que además se midieron 14 variables: la extensión del cuerpo de agua, profundidad, tipo y porcentaje de cobertura vegetación, distancia del agua a la orilla y calidad del agua (turbia, con residuos) entre otras. Este ensamble incluye a once especies, ocho garzas (Ardeidae), un ibis (Threskiornithidae) y dos Recurvirostridae. Se obtuvieron diferencias significativas entre la riqueza y abundancia por especie, años, meses y parcelas en todos los casos (Prueba de Kruskal-Wallis a $P < 0.05$). El porcentaje total de cambio entre las especies e individuos entre años (2019-2014) fue del 50.4% y el 72%. Las correlaciones de Spearman entre la riqueza, abundancia total, entre especies, años, parcelas y con las características de laguna, indican relaciones muy variables, así, las abundancias de *Egretta tricolor* y *Butorides striatus*, presentan una tendencia positiva con la distancia del agua a la orilla ($r_s=0.506$) y negativa con *Bubulcus ibis* ($r_s= -0.42$). La extensión y fluctuaciones en el nivel de agua (menos de un metro) de la laguna y la pérdida del tular, son factores que determinan la riqueza y abundancia de estas aves, aunado a lo heterogéneo del medio y a la propia dinámica estacional de estas aves. Dadas las distintas respuestas que tiene cada especie a la presencia de otras vadeadoras y a las características analizadas, se considera relevante que en el futuro, se tomen en cuenta estas variables como herramientas complementarias e indispensables, para establecer medidas para el manejo del hábitat y la conservación de este ensamble de aves.

3

INFLUENCIA DE PERTURBACIONES NATURALES Y ANTROPOGÉNICAS EN RAPACES DIURNAS DEL BOSQUE TROPICAL SECO.

Marisela Martínez Ruiz^{1,3}, Katherine Renton²

¹Escuela Nacional de Estudios Superiores, Mérida, UNAM. ²Estación de Biología Chamela, Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México.

³marii09@gmail.com

Los disturbios naturales y antropogénicos modifican el hábitat y la disponibilidad de recursos para los individuos, las poblaciones y las comunidades. Las comunidades de aves muestran diferentes respuestas hacia los disturbios, pero poco se sabe de la influencia de disturbios naturales y antropogénicos en rapaces tropicales. En este estudio, evaluamos la influencia del Huracán Patricia (2015) en el ensamble de rapaces diurnas del bosque seco tropical en México. Realizamos 5 censos de aves rapaces durante 2016-2018 (estaciones secas / húmedas) en 29 sitios distribuidos en cuatro hábitats (bosque semidecíduo y caducifolio, humedales, campos agrícolas), con 13 sitios ubicados en el área de impacto del huracán y 16 sitios fuera de esta área. Comparamos densidad, riqueza de especies, estructura y composición de aves rapaces en los cuatro hábitats y en las condiciones de afectado/no afectado por el huracán. También usamos un análisis multiescalar e inferencia de modelos múltiples para evaluar la influencia de la cobertura forestal y fragmentación del bosque en la abundancia, riqueza y diversidad temporal de rapaces forestales y no forestales. Las aves rapaces mostraron una densidad significativamente menor en los bosques afectados por el disturbio, mientras que los humedales afectados por el huracán presentaron el ensamble de rapaces más distinto, con mayor riqueza de especies y mayor equitatividad, lo que sugiere que las rapaces utilizaron los humedales como refugio después del disturbio de huracán. La similitud de los ensambles de rapaces fue mayor dentro del área afectada por el huracán, donde las rapaces forestales estaban presentes en todos los hábitats dentro de esta área. La cobertura forestal influyó de forma positiva y negativa en la abundancia y riqueza de las aves rapaces forestales y no forestales, respectivamente. Asimismo, la cantidad de bosque en el paisaje reduce la diversidad temporal de las especies asociadas a los bosques, pero incrementa la diversidad temporal de rapaces asociadas a áreas abiertas. La fragmentación del bosque influyó positivamente en la abundancia y riqueza de especies de todas las aves rapaces. Sin embargo, la fragmentación del bosque tuvo efectos contrastantes en las rapaces, pues influye positiva y negativamente en la diversidad temporal de rapaces forestales y no forestales, respectivamente. Nuestros resultados demuestran que el paso de huracanes puede modificar los patrones de uso del hábitat de las rapaces diurnas, reduciendo su densidad en bosques afectados y usando los humedales como refugio tras el huracán. La cobertura forestal en el paisaje influye en la estabilidad de los ensambles de rapaces con efectos contrastantes de acuerdo a su grado de asociación a los bosques. La influencia positiva de la fragmentación del bosque en las rapaces indica que todos los fragmentos de bosque son importantes para estas aves, independientemente de su tamaño.

LA COMUNIDAD DE AVES DEL BOSQUE TROPICAL SECO Y SU RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN EN LA “RESERVA NUESTRA SEÑORA MUNDO NATURAL CÓSALA”, SINALOA.

Oscar Félix-Ontiveros^{1,7}, Adrián Bojórquez², Alfredo Leal-Sandoval³, Ramón Avalos⁴, Diego Chan-Chon⁵, Gabriel López-Segoviano⁶, Ana Rubio Monárrez¹ y Jose López Mendoza¹.

¹ Facultad De Biología, Universidad Autónoma De Sinaloa, ² Instituto de ecología, Universidad Autónoma de México³, Unidad De Proyectos y servicios Ambientales, ⁴ Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, ⁵ Reserva Ecológica Nuestra Señora, ⁶ Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia de la Universidad Nacional Autónoma De México, ⁷ oscar.belfegor@gmail.com

El Bosque Tropical Seco es uno de los ecosistemas característicos en México y es reconocido por su gran riqueza y abundancia de aves. El Bosque tropical seco sinaloense (BTSS) es la ecorregión más extensa del país, presentando una fuerte presión por la deforestación para conversión a tierras de cultivo y pastizales. Sin embargo, existen pocos estudios de la comunidad de aves y el efecto de la estructura de la vegetación dentro del BTSS. Por lo tanto, nosotros evaluamos la estructura de la vegetación que se encuentra en la Reserva Nuestra Señora Mundo Natural en Cosalá, Sinaloa que forma parte del BTSS y su relación con la riqueza y abundancia de aves. Se establecieron 53 puntos de conteo de aves los cuales se distribuyeron en cinco transectos para que representaran los diferentes tipos de vegetación, constituida principalmente por bosque tropical caducifolio y en menor medida bosque tropical subcaducifolio, bosque de Quercus, vegetación riparia y agroecosistemas. Los puntos de conteo fueron visitados cada mes durante un año (de marzo del 2020 a febrero del 2021). Así mismo, para evaluar la estructura de la vegetación se realizaron transectos de Gentry (2x50) dentro de cada punto de conteo, donde se obtuvieron medidas de la estructura de la vegetación. Se tomaron la riqueza y abundancia de aves como variables dependientes, y las características de la estructura de la vegetación como variables independientes. Como resultado se encontró una relación positiva entre la abundancia de las aves y la altura promedio de los árboles ($P < 0.04$). Debido a que la altura de los árboles se relaciona con un microhábitat conservado con copas altas y posiblemente sub-copas, los cuales podrían estar otorgando gran cantidad de recursos en su mayoría presentes en esos microhábitats, logrando sostener a una mayor abundancia de aves. También, se encontró que el promedio de DAP tiende a una relación negativa ($P < 0.01$) con la abundancia de aves, aunque se mantengan algunos bosques conservados estos presentan constantes perturbaciones afectando negativamente a las aves. Asimismo, se obtuvo una relación negativa entre la abundancia de aves y la riqueza de árboles ($P < 0.04$), probablemente debido a causa de las siembras y otras acciones antrópicas que concluyen en afectar a las aves en función de zonas abiertas o heterogéneas. Por último, la riqueza de aves no mostró relación con alguna característica de la estructura de la vegetación. Debido a que las especies de aves responden de diferentes maneras a la estructura de la vegetación y la perturbación, muchas especies se agregan en zonas con perturbación intermedia y en los bordes de los agroecosistemas. Sin embargo, es necesario evaluar si las especies de aves en alguna categoría de riesgo, y especies endémicas o migratorias presentan este mismo patrón. Estos resultados demuestran la importancia del bosque tropical caducifolio y como los cambios en estos pueden afectar la diversidad y abundancia de las aves.

COMPARACIÓN DE LA IDENTIDAD FUNCIONAL DE LAS COMUNIDADES DE AVES EN ÁREAS CONSERVADAS Y ANTROPIZADAS DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ, USANDO PLATAFORMAS DE CIENCIA CIUDADANA.

Brenda Marlene Vargas Vega^{1,3}, Leopoldo Daniel Vázquez Reyes¹, Patricia Ramírez Bastida².

¹Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala, Carrera de Biología, Área de Ecología.

²Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala, Carrera de Biología, Laboratorio de Zoología.

³marlyjey@gmail.com

Las plataformas de ciencia ciudadana son muy importantes porque abren la oportunidad para vincular a la sociedad con la ciencia y sus beneficios, al tiempo que se genera información biológica valiosa. Desde 2004, la plataforma aVerAves (sitio en México de eBird), ha permitido a los observadores de aves aportar registros de nuestro país, generando información valiosa acerca de la distribución de las aves en México. Nuestro objetivo fue analizar la identidad funcional de las comunidades de aves en el bosque tropical y áreas antropizadas de la región de Los Tuxtlas, Veracruz. Caracterizamos la composición taxonómica de las comunidades por tipo de hábitat (bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria, pastizal inducido, agricultura y urbanización) descargando los datos regionales de la plataforma aVerAves y proyectando su georreferencia sobre la cartografía de tipos de vegetación y uso de suelo de INEGI. Para reducir posibles sesgos por inconsistencias en la georreferencia de los registros, la cartografía y la ecología de las aves, realizamos un consenso ecológico considerando la información disponible en la plataforma Birds of the World, del Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell. Construimos dos matrices de incidencia de especies por tipo de hábitat: una considerando los datos crudos de aVerAves y otra con los datos del consenso. Además, generamos una matriz de rasgos funcionales, considerando la dieta principal de las aves como un indicador de sus requerimientos ecológicos (carnívora, carroñera, frugívora, granívora, insectívora y omnívora). Evaluamos la representación diferencial de rasgos entre tipos de hábitat y entre fuentes de datos graficando el número de especies asociadas con cada rasgo en cada comunidad. Aplicamos pruebas de bondad de ajuste para evaluar diferencias en los perfiles funcionales generados. Nuestros resultados indican diferencias entre los datos de aVerAves y el consenso ecológico, debido a la sobreestimación de la riqueza específica en los ambientes antropizados en la plataforma aVerAves. Sugerimos modificar la plataforma para incluir datos específicos acerca de las características del hábitat usado por las aves. Esta modificación aumentará significativamente la utilidad de los datos de aVerAves (eBird) para el desarrollo de estudios ecológicos, sobre todo a escalas locales y de paisaje.

IDENTIFICACIÓN DE SITIOS POTENCIALES PARA LA OBSERVACIÓN DE AVES EN EL TRÓPICO SECO DEL ALTO BALSAS DE GUERRERO, MÉXICO.

Alexis Mendoza Lozana^{1,3}, Rubén Ortega Álvarez², Leopoldo Daniel Vázquez Reyes¹.

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Carrera de Biología, Área de Ecología. ²Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad. ³alexismendoza518@gmail.com

En los últimos años, la observación de aves se ha convertido en una tendencia mundial como actividad ecoturística y de conservación. Paralelamente, la derrama económica derivada de la provisión de servicios como hospedaje, guía de campo y alimentación representan alternativas viables para impulsar el desarrollo económico de las comunidades locales. En nuestro estudio evaluamos el potencial aviturismo en los bosques tropicales caducifolio y de encino del Alto Balsas de Guerrero. Consideramos 16 localidades, contemplando 3 niveles de antropización: bosque primario, crecimiento secundario y asentamientos humanos. Elaboramos una matriz de datos para las especies de aves en cada localidad, considerando 6 características de importancia para el aviturismo: tamaño, colorido, especies canoras o de ornato, especies en alguna categoría de riesgo, estatus de endemismo y abundancia local. Los datos de esta matriz transformaron las características de importancia para el aviturismo en un indicador numérico del potencial aviturismo de cada localidad. Nuestros resultados mostraron que el Alto Balsas tiene un potencial alto para el desarrollo del aviturismo en función de las características de sus aves. Se identificaron las 6 especies de mayor interés para los observadores de aves en la región: La Guacamaya verde, (*Ara militaris*), Chipe Gorra Canela (*Basileuterus rufifrons*), Carpintero Pico Plateado (*Campephilus guatemalensis*), Tecolote del Balsas (*Megascops seductus*), Momoto Corona Canela (*Momotus mexicanus*) y Picogordo Amarillo (*Pheucticus chrysopheplus*). Tres localidades con crecimiento secundario de bosque de encino mostraron los valores más altos de potencial para el aviturismo, en función de su representación de aves. Este resultado puede deberse a que el bosque de encino es hábitat de especies endémicas de alto interés para el aviturismo, como el Carpintero Bellotero, (*Melanerpes formicivorus*) y la Piranga encinera (*Piranga flava*). Además, algunas especies especialistas del bosque caducifolio, endémicas y con alto interés para el aviturismo, usan exitosamente las laderas montañosas con niveles intermedios de perturbación antrópica. Este proyecto contribuye con el establecimiento de indicadores biológicos útiles para guiar posibles decisiones asociadas al establecimiento de proyectos de manejo y conservación de la biodiversidad regional enfocados en el aviturismo.

-INTERACCIONES Y CONDUCTA-

7

LA ESTACIONALIDAD DE RECURSOS FLORALES DEL BOSQUE TROPICAL SECO Y SU INFLUENCIA EN LAS INTERACCIONES PLANTA-COLIBRÍ.

Alejandra Miranda Aguilar^{1,6}, Adrián Bojórquez², Alfredo Leal-Sandoval³, Ramón Avalos⁴, Diego Chan-Chon⁵

¹Facultad de Biología, Universidad Autónoma De Sinaloa. ²Instituto de ecología, Universidad Autónoma de México. ³Unidad De Proyectos y servicios Ambientales. ⁴Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

⁵Reserva Ecológica Nuestra Señora. ⁶alejandramirandaagui@gmail.com

Los colibríes son el principal grupo de aves polinizadoras del neotrópico, ya que polinizan alrededor de 7,000 especies de plantas con flor pertenecientes a las familias Rubiaceae, Campanulaceae, Gesneriaceae y Heliconiaceae, entre otras. Las visitas de los colibríes a las plantas forman redes de interacciones planta-colibrí. Los análisis de redes de interacción permiten comprender la estructura y la dinámica de los polinizadores y las plantas con las que interactúan, de igual forma nos permite identificar métodos de conservación adecuados para los ecosistemas y las especies que se encuentran dentro de estos. Se ha encontrado que la disponibilidad de recursos florales puede afectar las visitas de los colibríes y esto influye en la estructura de la red de interacciones. El Bosque Tropical Seco (BTS), presenta gran variación en la disponibilidad de recursos florales a lo largo del año, producto de la estacionalidad. Por lo tanto, nuestro objetivo es determinar cómo se estructuran las redes de interacción planta-colibrí en diferentes estaciones del año (secas, lluvias, post-lluvias) y obtener métricas (anidación, conectividad, y traslape de nicho). Este estudio se llevó a cabo dentro de la “Reserva Ecológica Nuestra Señora Mundo Natural”, que se encuentra en Cosalá, Sinaloa. Se establecieron 53 puntos de conteo para los registros de interacción con una distancia de 250 m entre sí. El periodo de observación en cada punto fue de 10 minutos. Para el registro de interacciones se tomó en cuenta que el ave toque las estructuras reproductivas de las flores, el trabajo de campo se realizó cada mes, a partir de marzo del 2020 hasta febrero del 2021. Para el análisis de las interacciones registradas se agruparon en matrices de interacción con los datos de cada estación y se construyeron redes cuantitativas de las interacciones. Como resultados, en nuestra red general se obtuvo registros de siete especies de colibríes que interactúan con 17 especies de plantas, teniendo un total de 31 interacciones. En la estación seca se registraron 5 especies de colibríes y 9 especies de plantas, con una anidación de 21.44, conectividad de 0.31 y un traslape de nicho de colibríes de 0.12. En la estación lluviosa se obtuvieron 2 registros de especies de colibríes y 5 de plantas, con anidación de 42.05, conectividad de 0.6 y un traslape de nicho de colibríes 0.33. Por último, en la estación post-lluvias, se tuvo un total de 6 especies de colibríes y 8 de plantas, con anidación de 16.24, conectividad de 0.29 y un traslape de nicho de colibríes de 0.43. Nuestros resultados muestran una clara influencia de la estacionalidad de los recursos florales y la influencia de los movimientos migratorios de los colibríes sobre la estructura de la red. Los BTS presentan cambios estacionales a lo largo del año, lo cual determina diversos patrones en los ciclos ecológicos de los animales y las plantas.

EL NÚMERO DE FLORES EN UN SITIO ¿DETERMINA LA INTENSIDAD DE LOS ANTAGONISMOS COLIBRÍ-COLIBRÍ?

Ana Gabriela Camacho Cruz^{1,2}, Ortiz-Pulido Raúl¹.

¹Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Área Académica de Biología, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Km 4.5 carretera Pachuca-Tulancingo, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México. ²ana.camaacho.gc@gmail.com

Los colibríes son uno de los grupos de aves más numerosos y diversos del mundo. Debido a su fisiología, un colibrí tiene altos requerimientos energéticos, por lo que necesita visitar diariamente una gran cantidad de flores para obtener el néctar necesario para sobrevivir. Debido a que el néctar es un recurso altamente usado, los colibríes establecen interacciones antagonistas para obtenerlo. En este trabajo investigamos experimentalmente si el número de flores disponibles determina la intensidad de las interacciones antagonistas en una comunidad urbana de colibríes. El trabajo se desarrolló a finales del invierno del 2019 en la Ciudad del Conocimiento de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, un sitio urbano inmerso en Pachuca, Hidalgo, México. En el estudio creamos 2000 flores artificiales. Cada una de estas flores fue llenada con néctar artificial. Las flores fueron separadas en grupos de 250, 500 y 750 flores. Cada grupo de flores fue presentado a los colibríes nueve veces cambiando su ubicación al azar en tres áreas distintas. Observamos dos especies de colibríes, correspondientes a 9 hembras de *Hylocaris leucotis* y 13 machos y 12 hembras de *Cynanthus latirostris*. La especie dominante fue *Cynanthus latirostris*, quién ganó 87.5% de las contiendas. Registramos más interacciones agonistas en los grupos de 750 flores (0.017 ± 0.017 contiendas) que en los de 250 flores (0 ± 0 contiendas). Creemos que en los sitios con 250 flores no hubo interacciones agonistas porque el número de flores fue muy bajo para que fuera energéticamente redituable a los colibríes defender dicho recurso y compensar su energía gastada en su forrajeo. En cambio, con 750 flores se presentaron interacciones agonistas debido a que la abundancia floral permitía obtener los recursos energéticos necesarios para defenderlas. Concluimos que en el tiempo y área de estudio entre mayor sea el número de flores en un sitio habrá mayor cantidad de interacciones antagonistas entre las especies de colibríes presentes.

REDES DE INTERACCIONES COLIBRÍ-PLANTA A LO LARGO DE UN GRADIENTE ALTITUDINAL EN NOROESTE DE MÉXICO.

Gabriel López Segoviano^{1,5}, Maribel Arenas Navarro², Edith Villa Galaviz³, Sergio Díaz Infante²,
María del Coro Arizmendi⁴.

¹Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Unidad Morelia, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Michoacán, México. ²Posgrado en Ciencias Biológicas, Unidad de Posgrado, Coordinación del Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM. ³School of Biological Sciences, University of Bristol, Life Sciences Building. ⁴Laboratorio de Ecología, UBIPRO Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. ⁵glssegoviano@hotmail.com

La comparación de redes ecológicas a lo largo de gradientes ambientales puede permitirnos tener una mejor comprensión de los mecanismos de coexistencia y filtrado ambiental que determinan el ensamblaje de las comunidades. En el presente estudio, evaluamos diferentes métricas de la red de interacciones colibrí-planta en tres sitios a lo largo de un gradiente altitudinal en la Sierra Madre Occidental. Primero, evaluamos la variación en la especialización (d') de las especies de colibríes y plantas. Segundo, determinamos si las especies de colibríes dentro de los módulos de la red general (de los tres sitios) estaban separadas por origen biogeográfico, comportamiento migratorio o morfología. Finalmente, se determinó qué características de las especies (colibríes: peso, largo del pico, largo de la cuerda alar, estatus migratorio y la proporción de su abundancia; plantas: tipo de crecimiento, meses de floración, síndrome de polinización y la proporción del número de flores) se asociaron con la importancia de las especies dentro de la red de interacciones colibrí-planta. Se establecieron 30 puntos de registro de interacciones colibríes-plantas y conteo de flores y colibríes dentro de cada sitio de estudio. Los sitios se ubicaron a lo largo del gradiente altitudinal: el primero sitio se ubicó entre los 148 y 289 msnm con una vegetación constituida por bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, el segundo sitio se ubicó en el ecotono del bosque tropical subcaducifolio y el bosque de pino-encino entre los 1131 y 1423 msnm y el tercer sitio de estudio se ubicó entre los 1800 y 2218 msnm, constituido por una vegetación de bosque de pino y pino-encino. Registramos en total 1050 interacciones entre 20 especies de colibríes y 64 especies de plantas. Como resultado, encontramos que las métricas de la red en el ecotono difieren de otros sitios, lo que refleja la convergencia entre la flora de los bosques templados y tropicales y el punto medio en la migración altitudinal de los colibríes. Asimismo, encontramos que la especialización de colibríes está relacionada con la longitud del pico; pero también encontramos que la especialización de colibríes estaba relacionada el estatus migratorio, particularmente las especies migratorias altitudinales. Por último, nuestro trabajo mostró que la abundancia de las especies de colibríes y el número de flores (ornitófilas y no ornitófilas) juegan un papel central en la importancia dentro de las redes de interacciones colibrí-planta a lo largo del gradiente.

VARIACIÓN INTERANUAL DE LAS REDES DE INTERACCIÓN PLANTA- TROCHILIDAE EN DOS CONDICIONES CONTRASTANTES DE UN SISTEMA TEMPLADO DE MÉXICO.

Mario Abraham Vázquez Buitrón^{1,2}, Alejandro Salinas Melgoza¹

¹Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. ²mariovazquez303@gmail.com

Una alta dependencia de los interactuantes en interacciones mutualistas hace indispensable estas coincidan temporalmente, tal como es el caso de las interacciones planta-colibrí. Cambios temporales en las interacciones pueden ocurrir debido a fluctuaciones en la disponibilidad de recursos, la ocurrencia temporal de los interactuantes, y la modificación del hábitat. El grado de influencia de estos cambios definirá la estructura de las interacciones. El objetivo de este trabajo es evaluar la continuidad temporal de las interacciones de un ensamble de colibríes y las flores de las que se alimentan en el ANP La Sierra de Los Agustinos, en el estado de Guanajuato. El trabajo se realizó en 2018 y 2020. Se evaluaron de forma mensual seis transectos de un kilómetro, tres establecidos en sitios con vegetación abierta y tres en condiciones con vegetación cerrada o bosque de pino-encino. Además, se colocaron redes de niebla para obtener las cargas de polen. Se obtuvieron evaluaciones de las interacciones plantas-colibríes al crearse redes de interacción bipartitas por año y condición, y se obtuvieron las métricas de número de interactuantes (plantas más colibríes), interacciones por especie y conectancia. Además, se obtuvieron las flores presentes en los transectos en franjas de 10 metros de ancho. Se obtuvieron para el año 2018 67 interacciones diferentes de un total de 342 registros, de los cuales 162 fueron para sitios de vegetación abierta, distribuidos en 47 interacciones distintas. Para sitios con vegetación cerrada se obtuvieron 180 registros en 37 interacciones diferentes. En el año 2020 se obtuvieron un total de 125 registros, 41 fueron en sitios con vegetación abierta, distribuidos en 15 interacciones diferentes. En sitios con vegetación cerrada se obtuvieron 84 registros en 17 diadas de interacción diferente. Ambas condiciones presentaron un número igual de interactuantes totales, pero fue diferente entre años. En 2018 ambas condiciones se registraron 24 especies interactuantes; sin embargo, en 2020 fueron 16 interactuantes. Las interacciones por especie (1.95) y conectancia (0.39) tuvieron el valor más alto en sitios modificados para el año 2018, mientras que estas métricas fueron menores en 2020 (0.93 y 0.31 respectivamente). En sitios de vegetación cerrada se mantuvieron valores constantes en las métricas de redes entre años. La abundancia promedio de flores por transecto fue mayor para sitios abiertos en 2018 (2313) y menor para sitios cerrados en 2020 (1328). Como conclusión nuestros datos indican que, aunque el número de interactuantes es igual entre condiciones la estructura de las redes cambia. Además, las redes de interacción son más complejas en el año 2018, al presentarse un mayor número de registros de interacciones y una mayor conectancia. Estos cambios en las redes pueden ser explicados por diferencias interanuales en la disponibilidad de recursos que tiene efecto en la abundancia de colibríes y por ende en las interacciones.

ANTAGONISMO COLIBRÍ EN EL MATORRAL COSTERO DE SISAL, YUCATÁN, MÉXICO.

Paúl Martínez Córdova^{1,3}, Juan Chablé Santos¹, Verónica Mendiola Islas²,
Vanessa Martínez García², Raúl Ortiz Pulido².

¹Universidad Autónoma de Yucatán. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Departamento de Zoología, Mérida, Yucatán.

²Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

³paul.mtzc@outlook.com

Las interacciones antagonistas se definen como cualquier interacción intraespecífica o interespecífica que implica un comportamiento amenazante, agresión, lucha o sumisión. Su función es permitir el acceso a recursos limitados, como territorios de reproducción, alimentación y pareja. Además, es de gran importancia porque influye en la dinámica de las poblaciones (por ejemplo, en la regulación de la densidad poblacional) y en la estructura de las comunidades. Entre colibríes este tipo de interacción se ha estudiado poco a nivel comunidad. En este trabajo se usó una nueva aproximación llamada “Diagrama agonista Ortiz-Pulido” para determinar las estructuras en las interacciones antagonistas registradas entre la comunidad de los colibríes del matorral de duna costera en Sisal, Yucatán. Mensualmente, durante un año, se registraron las interacciones entre 3 especies presentes en este ambiente: *Doricha eliza*, *Amazilia rutila* y *Archilochus colubris*. El Colibrí Canela (*A. rutila*) fue quien participó en el mayor número de encuentros, mientras que la especie migratoria (*A. colubris*) fue quien tuvo el menor número de interacciones antagonistas. Los encuentros antagonistas se llevaron a cabo principalmente entre organismos machos de edad adulta y en un contexto de defensa de fuentes de alimento. *Malvaviscus arboreus* y *Passiflora foetida* fueron las especies de plantas en las que se registraron el mayor número de interacciones antagonistas. Estos resultados nos ofrecen una perspectiva sobre el funcionamiento de este tipo de interacciones tan poco estudiadas en el matorral de duna costera, y sirven para comprender cómo se estructuran las comunidades de colibríes presentes en la zona.

TERRITORIALIDAD INTRA E INTERESPECÍFICA EN UN ENSAMBLE DE RAPACES DIURNAS NEOTROPICALES EN EL BOSQUE TROPICAL SECO DEL OESTE DE MÉXICO.

Abel Domínguez-Pompa^{1,5}, Marisela Martínez-Ruiz², Katherine Renton³ y Reyna A. Castillo-Gómez⁴.

¹Posgrado en Biociencias, Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Universidad de Sonora, Hermosillo 83000 México. ²Posdoctorado, ENES-Merida, Universidad Nacional Autónoma de México, Tablaje Catastral no. 6998, Carretera Mérida-Tetiz Km. 4.5, Municipio de Ucu 97357, Mérida, Yucatán, México. ³Estación de Biología Chamela, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 21, San Patricio Melaque 48980, Jalisco, México. ⁴Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Universidad de Sonora, Hermosillo 83000 México.

⁵abel.dominguez.21.p@gmail.com

Los depredadores tope presentan niveles bajos de depredación en etapa adulta, por lo que se considera que la competencia tiene importancia en la dinámica de sus poblaciones. Evaluamos la territorialidad intra e interespecífica para *Micrastur semitorquatus*, *Geranospiza caerulescens*, *Buteo plagiatus* y *Rupornis magnirostris*, rapaces neotropicales residentes en la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco. Realizamos mapeos de parcelas combinado con provocaciones auditivas para determinar el tamaño territorial con Polígono Mínimo Convexo 100%. Asimismo, realizamos provocaciones auditivas y medimos la intensidad, latencia y duración de respuesta a provocaciones de conespecíficos, y rapaces simpátricas. Usamos Modelos Lineales Generalizados para determinar si el tamaño corporal, tipo de anidación y técnica de caza influyen en la intensidad de respuesta de las cuatro rapaces focales. *M. semitorquatus* tuvo mayor tamaño territorial (228.7 ± 149.1 ha), seguido por *B. plagiatus* y *R. magnirostris* con 108.5 ± 74.2 y 104.1 ± 99 ha respectivamente, y de 63.5 ha para *G. caerulescens*. Las rapaces focales presentaron significativamente mayor territorialidad intra que interespecífica, y la respuesta interespecífica solo fue diferencial entre rapaces simpátricas para *G. caerulescens* y *R. magnirostris*. La intensidad de respuesta territorial por rapaces focales fue influenciada por rasgos específicos de tamaño corporal, tipo de anidación, y técnica de caza, la importancia e influencia de cada rasgo dependiendo de la especie de rapaz focal. La elevada territorialidad intraespecífica puede influir en la distribución de conespecíficos, mientras la territorialidad interespecífica podría estar asociada con rasgos específicos para las diferentes especies de rapaces focales.

- ECOLOGÍA POBLACIONAL -

13

VARIACIÓN TEMPORAL DEL ESTRÉS CRÓNICO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL DURANTE EL INVIERNO Y EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LOS RADIOTRANSMISORES EN EL GORRIÓN CHAPULÍN (*Ammodramus savannarum*).

José Gerardo Ham Dueñas^{1,3}, Irene Ruvalcaba-Ortega¹, Erin H. Strasser², Ricardo Canales-del-Castillo¹,

¹Laboratorio de Biología de la Conservación y Desarrollo Sustentable. Cd. Universitaria, Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. ²Bird Conservancy of the Rockies, 230 Cherry Street, Suite 150, Fort Collins, Colorado 80521, USA. ³jose.g.ham@gmail.com

Los pastizales del norte de México son sitios importantes para la estadía de aves migratorias durante el invierno, los cuales ofrecen un lugar para su reabastecimiento energético y cumplir parte de su ciclo anual. Sin embargo, condiciones intrínsecas y extrínsecas en estas aves podrían generar un costo fisiológico en el invierno, considerando además el posible efecto en el uso de herramientas de monitoreo de aves, como es el caso de los radiotransmisores. Evaluamos el cambio temporal de parámetros fisiológicos del Gorrión Chapulín (*Ammodramus savannarum*) y el posible efecto en el uso de los radiotransmisores durante el invierno en el norte de México. Realizamos dos enfoques de muestreo (muestras independientes y dependientes), donde no encontramos una variación significativa usando la proporción heterófilos – linfocitos (H:L) e índice de masa corporal escalado durante el invierno. A pesar de este resultado, observamos un mantenimiento del índice de masa corporal, con cierta tendencia a un incremento, para individuos monitoreados de un periodo de muestreo a otro. Además, aunque no hubo diferencia significativa, encontramos valores ligeramente altos de H:L ratio en el inicio del invierno, lo cual podría deberse a la migración de otoño previa. No encontramos alguna diferencia significativa en el uso de transmisores usando los dos parámetros fisiológicos, lo cual muestra la efectividad de esta herramienta de monitoreo en esta especie. Nuestros resultados ofrecen una perspectiva de la escasa variación temporal que existe en el estrés crónico e índice de masa corporal en un sitio de invierno, como posible resultado de la presencia de un pastizal de buena calidad, el cual ofrece condiciones adecuadas para la estadía de esta ave migratoria durante el invierno.

EFFECTO DE FACTORES CLIMÁTICOS EN EL ÍNDICE DE VERANEO Y LA MASA CORPORAL PRE-MIGRATORIA DEL PICOPANDO CANELO (*Limosa fedoa*) EN GUERRERO NEGRO BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO.

Victor Omar Ayala-Perez^{1,5}, Roberto Carmona¹, Damien Olivier², Brett K. Sandercock³, Adrian Farmer⁴, Yuri Albores-Barajas², Nallely Arce¹.

¹Universidad Autónoma de Baja California Sur, Departamento Académico de Ciencias Marinas y Costeras, Laboratorio de Aves, La Paz, B.C.S. Pronatura Noroeste A.C. Ensenada, B.C. ²CONACYT. Av. Insurgentes Sur 1582, Col. Crédito Constructor, Del. Benito Juárez, CP 03940, Ciudad de México. ³Dept of Terrestrial Ecology, Norwegian Inst. for Nature Research, Trondheim, Norway. ⁴US Geological Survey, Fort Collins Science Center. Fort Collins, EEUU. ⁵ayala.vic@hotmail.com

El veraneo (comportamiento de las aves migratorias que posponen su migración y permanecen en zonas de invernada durante la temporada de reproducción) es particularmente frecuente en las aves playeras, suele ser más común para especies más grandes y puede ser importante en la historia de vida de los individuos. Del total de individuos de *Limosa fedoa* que inverna en Guerrero Negro se ha indicado que hasta el 29% permanece en el sitio durante el verano y que este valor puede presentar variaciones interanuales, que pueden responder a variables climáticas. En dicho contexto este trabajo evaluó las relaciones del Índice de Veraneo (IV; porcentaje de individuos que permanecen durante el verano, respecto a la población promedio en ese sitio en el invierno inmediato anterior) y de la masa corporal pre-migratoria estandarizada por talla (MCPE, variables dependientes) con índices climáticos (MEI y PDO) y con variables del medio (Temperatura Superficial del Mar TSM y concentración de Clorofila a, CHLA) con la finalidad de evaluar el efecto de las variables del medio sobre la condición corporal de las aves durante la época pre-migratoria y a su vez como esto puede regular los cambios en el IV de *L. fedoa* en GN. Además se relacionó el IV y la MCPE de esta especie. La MCPE presentó los valores promedio menores en la temporada 2015-16 (2.69 ± 0.03 g) y los mayores en 2010-11 (3.19 ± 0.03 g); además, la MCPE estuvo directamente relacionada con la CHLA e inversamente con los del MEI. El IV fluctuó considerablemente, con valores de 5% (2017-18) a 61% (2015-16). Hubo una relación directa entre los valores de IV y los del MEI y una relación inversa entre la MCPE y el MEI, lo anterior sugiere que eventos como El Niño pueden limitar la calidad y disponibilidad de alimento, afectando la condición fisiológica pre migratoria de las aves lo que provoca que un mayor número de individuos permanezcan en los sitios de invernación durante el verano. Finalmente se presentó una relación inversa entre el IV y la MCPE. Tanto el IV como la MCPE se ven afectados por eventos de variabilidad climática, mismos que regulan las estrategias de la especie, encaminadas a reducir los índices de mortalidad asociados al peso corporal pre- migratorio bajo. Así los individuos de *L. fedoa* optaron por veranear en los sitios de invernada cuando no alcanzaron un umbral mínimo de masa corporal, tal que les permita realizar una migración exitosa.

¿EXISTE UN PATRÓN DIFERENCIAL DE MIGRACIÓN DEL ZARAPITO GANGA (*Bartramia longicauda*) A SU PASO POR MÉXICO?

Francisco Espino Ramírez^{1,2}, Javier Salgado Ortiz¹ y Alejandro Pérez Arteaga³.

¹Laboratorio de Ornitología, ³Laboratorio de fauna silvestre, Facultad de Biología;
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Morelia, Michoacán. ²libelula.caballito.del.diablo@gmail.com

El Zarapito ganga (*Bartramia longicauda*) es una especie migratoria, siendo en México transitoria en el otoño durante su ruta hacia sus sitios de invernación en Sudamérica y de regreso a sus sitios de reproducción en primavera. Es considerada como especie de interés cinegética en México, pero la información sobre su ecología de migración es muy escasa. Con base en una revisión de registros en la plataforma “aVerAves”, y de individuos donados por cazadores en la región del Altiplano central de México, analizamos las fechas de migración de otoño y primavera. Con los individuos cazados, determinamos patrones de migración con relación a clases de sexo (con base a gónadas) y edad (con base a osificación craneal) y niveles de grasa de los individuos como índice de condición física. Encontramos que la fecha más temprana de migración de otoño fue el 3 de agosto y la más tardía el 26 de octubre, cubriendo un periodo de 86 días, mientras que para la primavera la más temprana fue el 17 de marzo y la más tardía el 2 de junio, cubriendo un periodo de 79 días. Con base en 72 ejemplares donados (2016 y 2017), 44 (61.1%) fueron hembras y 28

(38.9%) machos. Entre las hembras, 12 fueron juveniles (27.3%) y 32 adultas (72.7%). Entre los machos, del total de 28 ejemplares, ocho (28.6%) fueron juveniles y 20 (71.4%) fueron adultos. Encontramos proporciones diferentes de clases de sexo y edad por tiempo de migración. Al principio de la migración de otoño hubo mayor proporción de hembras que de machos. Con respecto a la edad, encontramos mayor proporción de adultos para la temporada de migración del 2016, mientras que para el 2017, el número de individuos juveniles fue mayor al principio de la migración. Los niveles de grasa fueron altos en todos los ejemplares. Este estudio es el primero en aportar datos sobre la migración diferencial del Zarapito Ganga en México. Estudios adicionales son necesarios para determinar el estado poblacional de la especie a su paso por México.

PROCESO DE COLONIZACIÓN DE LA GARZA GANADERA (*Bubulcus ibis ibis*) Y PATRONES DE MIGRACIÓN EN AMÉRICA.

Carlos Daniel Trinidad Domínguez^{1,3}, Claudio Mota Vargas², Octavio Rojas Soto², Ana Lilia Gutiérrez Velázquez¹.

¹Instituto Tecnológico de Boca Del Río. ²Instituto de Ecología A. C (INECOL). ³afrogintheocene@gmail.com 16990175@bdelrio.tecnm.mx

La garza ganadera (*Bubulcus ibis*) es una especie que actualmente se distribuye en prácticamente todo el mundo, habita principalmente cerca de cuerpos de agua y zonas de pastoreo. Esta garza es originaria de África, Asia y Europa; y presenta poblaciones migratorias en diferentes áreas de su distribución. Es considerada como una de las especies invasoras exóticas con más capacidad de aclimatación, debido a que en los últimos 100 años colonizó prácticamente todo el continente americano. Para la realización de este trabajo se formularon 2 objetivos. El primer objetivo fue describir el proceso de colonización de la garza desde su llegada a América mediante el uso de registros de la especie; el segundo objetivo fue identificar y comparar las condiciones ambientales en las poblaciones de residencia anual y de migración con el fin de analizar si existen condiciones ambientales que han favorecido el proceso de colonización. Los registros se obtuvieron de la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad, Naturalista, el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell, EcoRegistros y de literatura estos fueron agrupados en décadas representando el proceso histórico en una gráfica por medio de polilíneas. Se identificó y delimitaron las poblaciones de residencia anual y migración mediante el re-ordenamiento de los registros por mes, visualizándose con la ayuda de sistemas de información geográfica para reconocer las poblaciones migratorias. Para la identificación y comparación de las condiciones ambientales, se creó un perfil climático para cada una de las poblaciones mediante el uso de tres variables del proyecto bioclim, siendo comparados ambos perfiles climáticos mediante una gráfica de tres dimensiones. Se obtuvieron un total de 336,143 registros en el continente americano desde 1930 hasta 2020, posterior a diversos trabajos de colonización de *B. ibis* en América propuestos a finales de 1970 y 1980 se obtuvo que la garza prosiguió su colonización en América, presentando nuevas poblaciones en las zonas Centro-Este de Estados Unidos y Centro de México, Sur de Canadá, Brasil, Bolivia, Chile y Argentina. Con respecto a las poblaciones de residencia anual y migración, se observó que la garza ganadera se mantiene presente desde marzo a noviembre. Durante diciembre, enero y febrero, que corresponde al invierno en el hemisferio norte, se presenta una gran ausencia de la garza en Norteamérica, mientras que en el resto de países no se ve afectada. En relación a las condiciones ambientales se obtuvieron distinciones muy notorias entre ambas poblaciones particularmente en las temperaturas mínimas y máximas en Invierno, induciendo que las bajas temperaturas, son condiciones abióticas que el ave suele evitar a lo largo de su distribución siendo motivos de migración o ausencia.

DISTRIBUCIÓN POTENCIAL FUTURA DEL COLIBRÍ VIENTRE CANELA (*Amazilia yucatanensis*) BAJO DISTINTOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO: ESPECIE VERSUS SUBESPECIES.

Antonio Acini Vásquez-Aguilar^{1,5}, Juan Francisco Ornelas², Flor Rodríguez-Gómez³, M. Cristina MacSwiney G.⁴.

¹Universidad Veracruzana, Centro de Investigaciones Tropicales. Xalapa, Veracruz & Instituto de Ecología, A.C. Red de Biología Evolutiva, Xalapa, Veracruz.

²Instituto de Ecología, A.C. Red de Biología Evolutiva, Xalapa, Veracruz. ³Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, Guadalajara, Jalisco. ⁴Universidad Veracruzana, Centro de Investigaciones Tropicales, Xalapa, Veracruz. ⁵assinivas@gmail.com

El cambio climático global es un fenómeno complejo que afecta a los ecosistemas naturales y amenaza la biodiversidad. Está asociado con cambios en los patrones de precipitación y eventos climáticos extremos que podrían cambiar la distribución geográfica de las especies. A pesar de la importancia de este tema hay poca información, particularmente, en especies de aves tropicales. Los modelos de distribución de especies (MDE), son representaciones espaciales de la probabilidad de presencia de especies y son excelentes herramientas para comprender los factores que afectan la distribución potencial de organismos. Varios estudios han evaluado los efectos del cambio climático en la distribución de aves y han mostrado que el área de distribución geográfica se ve afectada. Los colibríes, como polinizadores, están inmersos en interacciones altamente dependientes con plantas, y constituyen el conjunto más diverso de aves nectarívoras especializadas en América. Debido a esta característica, cualquier factor que afecte la distribución de los colibríes también afectaría la distribución de sus plantas y viceversa. Aquí, desarrollamos MDE para evaluar las proyecciones futuras de la distribución del colibrí de vientre canela (*Amazilia yucatanensis*) y para cada una de sus subespecies reconocidas (*A. y. yucatanensis*, *A. y. cerviniventris*, *A. y. chalconota*), bajo distintos escenarios de cambio climático. Hipotetizamos que, debido a la variación ambiental a través de su distribución geográfica, la distribución en los distintos escenarios futuros serán diferentes cuando se evalúen a nivel de subespecie que cuando se evalúe a nivel de especie y por lo tanto su nicho climático será diferente. Utilizando MaxEnt modelamos la distribución actual y las proyecciones futuras de su distribución potencial para cuatro vías de concentración representativas (RCP) para los años 2050 y 2070. También calculamos la amplitud del nicho climático de la subespecie para probar la relación entre su área de distribución y amplitud del nicho climático y su superposición de nicho. Los modelos futuros de cambio climático sugieren un pequeño aumento en la distribución potencial de la especie y de la subespecie *A. y. yucatanensis*, pero el rango geográfico potencial predicho para *A. y. chalconota* disminuye, y se mantiene sin cambios en *A. y. cerviniventris*. El nicho climático de *A. y. cerviniventris* contiene parte del espacio de nicho de *A. y. yucatanensis* y parte de *A. y. chalconota*, pero en los nichos climáticos de *A. y. yucatanensis* y *A. y. chalconota* no hay superposición. Nuestro estudio destaca la importancia de elegir correctamente la unidad taxonómica a analizar porque las subespecies responderán de manera diferente al cambio climático futuro, por lo tanto, las acciones de conservación deben considerar los requisitos intrínsecos de cada subespecie y los impulsores ambientales que dan forma a sus distribuciones.

RIESGO DE EXTINCIÓN DEL COLIBRÍ COQUETA DE ATOYAC *Lophornis brachylophus* (AVES: TROCHILIDAE) EN ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL Y USO DE SUELO.

Jennifer Vargas Neri^{1,3}, María del Coro Arizmendi², David A. Prieto-Torres¹,

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, Estado de México 54090, México. ²Laboratorio de Ecología, UBIPRO, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. ³vanj07091995@gmail.com

La coqueta de Atoyac, *Lophornis brachylophus*, es un ave endémica del estado de Guerrero considerada una especie en peligro crítico de extinción. Aunque su distribución actual ha sido bien descrita, los impactos del cambio climático global y usos de suelo permanecen poco estudiados. Por ello, en este estudio se evaluó cómo el cambio climático afectará el riesgo de extinción de la coqueta de Atoyac para el año 2050, considerando dos hipótesis de dispersión para la especie. Se utilizó Maxent 3.4.3 y la librería “kuenm” en R para construir modelos de distribución potencial bajo escenarios climáticos del presente y futuro, valorando qué proporción de las áreas se perderían por los cambios del clima y cuánta del área remanente se encontrará con vegetación intacta y dentro de las áreas naturales protegidas del país. Se estimó en promedio una extensión de ~611 km² para el modelo de idoneidad climática del presente, con una reducción promedio del 4% por efecto de la pérdida del hábitat y 38.12% (escenario de dispersión) – 47.92% (al asumir una nula capacidad de dispersión) por cambio climático. Estos cambios en las áreas de extensión se relacionaron con el aumento (>2.1°C) de la temperatura media anual y la reducción (<31 mm) de la precipitación media anual. Además, se observó un desplazamiento altitudinal negativo (-68 msnm) de los patrones de distribución en el futuro. Desafortunadamente, las áreas protegidas del país no incluyen ni incluirán las áreas de distribución predicha para la especie, por lo que no son ni serán suficientes para su resguardo. Los resultados obtenidos sirven como una guía para establecer futuros esfuerzos y estrategias de conservación, especialmente en las áreas no protegidas de las selvas secas y bosques templados para así reducir los riesgos de extinción de las poblaciones remanentes en el futuro.

IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL EN LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y ECOLÓGICA DEL ÁGUILA REAL (*Aquila chrysaetos* LINNAEUS, 1758) EN MÉXICO.

Andrea M. Gama Rodríguez^{1,4}, Juan A. García¹, Luis F. Lozano², David A. Prieto-Torres³.

¹Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Miguel Hidalgo, 11340, Ciudad de México, México. ²Instituto Municipal de Biodiversidad y Protección Ambiental de Pabellón de Arteaga, Aguascalientes. ³Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, Estado de México 54090, México. ⁴andreamgrdz@gmail.com

El Águila real (*Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758) es una de las aves de presa más conocida y ampliamente distribuida en la Tierra. En América, la subespecie *A.C. canadensis* se distribuye en Estados Unidos, Canadá y México, desde el nivel del mar hasta los 3,000 msnm. Aunque poblaciones del águila real han sido confirmadas en varias zonas de la República Mexicana, donde se le considera una especie amenazada, no se han realizado estudios de su distribución bajo escenarios de perturbación ambiental futuros. Por ello, utilizando los registros históricos de distribución de la especie y el enfoque de modelado de nicho ecológico, se analizaron los potenciales efectos del cambio climático global en los patrones de distribución geográfica y ecológica del Águila real en México. Se construyeron, para el presente y el futuro (años 2040, 2060 y 2080), modelos de distribución potencial mediante la librería “modleR”, considerando las nuevas estimaciones climáticas (CMIP6) y dos escenarios de emisión de gases de efecto invernadero (SSP 245 [“optimista”] vs. SSP 585 [“pesimista”]). Se determinó la proporción de cambio en las áreas de distribución por la modificación del clima, así como el efecto de la pérdida del hábitat y la superficie dentro del sistema actual de Áreas Naturales Protegidas. Se estimó un área de ~770,000 km² para el modelo de idoneidad climática en el presente, con un ~13% de superficie bajo alguna categoría de protección. Para el futuro, aún en el escenario optimista, el cambio de las condiciones climáticas y la pérdida del hábitat podrían producir reducciones, en promedio, mayores al 70% en su distribución, con un desplazamiento altitudinal de ~170 m y la pérdida de hasta un 60% de las áreas actualmente protegidas para la especie. Esta pérdida de áreas idóneas en el futuro se relaciona principalmente con un aumento, en promedio, mayor a 2°C en la temperatura para el trimestre más cálido del año. En México, menos de ~10% de las áreas de distribución del Águila real se consideran climáticamente estables y ~16% de estas se encuentran actualmente protegidas. Estos resultados incrementan nuestro conocimiento sobre la distribución del Águila real ante los futuros escenarios de perturbación ambiental, identificando regiones de alta vulnerabilidad (ej. En los estados de Chihuahua, Durango y Zacatecas) en las cuales destinar mayores esfuerzos para su conservación a largo plazo.

¿SUBESPECIES FANTASMAS? LAS CONSECUENCIAS GENÉTICAS DE LAS REINTRODUCCIONES Y TRANSLOCACIONES DE GUAJOLOTES (*Meleagris gallopavo*) EN NORTEAMÉRICA.

Hernán Vázquez Miranda^{1,3}, Brittaney Buchannan², Maggie Olson², Robert Zink².

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Departamento de Zoología, Colección Nacional de Aves.

²University of Nebraska, School of Natural Resources y Nebraska State Museum. ³hernan@ib.unam.mx

La reintroducción de individuos para revivir poblaciones extirpadas es un objetivo fundamental de la biología de la conservación. El guajolote (*Meleagris gallopavo*) se recuperó de una extirpación casi total gracias a la protección contra la cacería ilimitada y translocaciones exitosas. Los guajolotes están clasificados en una subespecie extinta y cinco subespecies supervivientes. Los efectos de los esfuerzos de la restauración sobre la integridad genética de las subespecies no es clara. Estudios previos usando DNA mitocondrial (DNAMt) y marcadores nucleares sugieren distintas realidades sobre la validez actual de esas subespecies y de sus relaciones evolutivas. Nosotros analizamos la variación en mitogenomas y el genoma nuclear de 14 guajolotes seleccionados para representar a las cinco subespecies. El DNAMt sugiere dos clados: tierras altas y bajas con tres subgrupos, guajolotes de Gould, de Merriam, y una mezcla de guajolotes Este, Rio Grande y Osceola; dichos grupos se ven reflejados en modelos de nicho que indican dos refugios este-oeste en el Último Máximo Glacial. Extrajimos 8554 SNPs independientes de todo el genoma que confirmaron la existencia de cinco grupos, pero hermanando a los guajolotes Rio Grande con el Oeste. Diseñamos 12 pares de oligos específicos a cada subespecie, y exploramos la estructura genética de 113 individuos en todo Norteamérica, incluyendo áreas con reintroducciones recientes. Nuestros datos provenientes de todo el genoma nuclear sugiere una mezcla considerable y difusa de la distinción genética entre subespecies al excluir referencias ‘puras’, probablemente resultantes de cría en cautiverio y translocaciones extensas. En Nebraska, encontramos muy pocos individuos que pudieran considerarse puros. Es posible que individuos que parezcan fenotípicamente una subespecie no sean genéticamente puros. Por lo tanto, el restablecer las poblaciones de guajolotes en Norteamérica ha venido a un costo de mezcla genética de poblaciones originalmente distintas. Que esto sea un problema depende de los objetivos del manejo de vida silvestre.

DIFERENCIACIÓN FENOTÍPICA EN EL SALTAPARED SINALOENSE (*THRYOPHILUS SINALOA*) EN LOS BOSQUES TROPICALES CADUCIFOLIOS DEL PACÍFICO MEXICANO: EL PAPEL DEL AMBIENTE Y LA GEOGRAFÍA.

Andreia Malpica¹, Luis Mendoza-Cuenca², Clementina González¹.

¹Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán, México.

²Laboratorio de Ecología de la Conducta, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán, México

En las aves, los rasgos fenotípicos se utilizan en el reconocimiento conespecífico, así como en la elección de pareja; la divergencia de estos rasgos podría ser un factor importante en el aislamiento reproductivo antes del apareamiento. El papel que tiene el ambiente y el aislamiento geográfico en la diferenciación fenotípica ha sido debatido, y el grado en que cada uno de estos factores contribuyen a la especiación a menudo se desconoce. Aquí estudiamos la variación fenotípica (morfología y reflectancia del plumaje) en *Thryophilus sinaloa*, un ave endémica distribuida a lo largo del bosque tropical caducifolio (BTC) en la vertiente pacífica de México donde se ha reportado una gran variabilidad en las condiciones ambientales. En particular, nuestro objetivo fue: 1) caracterizar la variación fenotípica entre sexos y subespecies, 2) cuantificar los roles relativos del ambiente y la geografía y su interacción en explicar la variación fenotípica, así como analizar la relación entre los rasgos fenotípicos y las condiciones ambientales, y 3) probar el conservadurismo y divergencia de nicho entre subespecies. Nuestros resultados mostraron dimorfismo sexual en la morfología, pero no en la reflectancia del plumaje, siendo los machos más grandes que las hembras. También mostraron diferencias en la morfología y reflectancia del plumaje entre subespecies. Una mayor proporción de la variación de la morfología se explica por el ambiente, mientras que la geografía explica una proporción menor. Sin embargo, la variación en la reflectancia del plumaje se explica principalmente por la geografía, mientras que el ambiente explica una proporción menor. Las colas y alas más largas se asociaron positivamente con mayores elevaciones, mientras que tarsos más largos se relacionaron positivamente con mayores latitudes. Finalmente, se detectó divergencia de nicho entre subespecies. En un hábitat continuamente distribuido como el BTC en la vertiente pacífica de México, sin barreras geográficas aparentes, las condiciones ambientales, pero también la geografía ha jugado un papel importante en promover la diferenciación fenotípica en *Thryophilus sinaloa*. Sin embargo, el papel del ambiente en promover la divergencia a nivel genético es una hipótesis que queda por probar.

CARACTERIZACIÓN DE LA MICROBIOTA ASOCIADA A DOS ETAPAS DE DESARROLLO DEL TECOLOTE LLANERO (*Athene cunicularia*) EN EL NORESTE DE MÉXICO.

Brenda Correa Villa^{1,3}, Gabriel Ruiz Áyma¹, Mayra A. Gómez Govea¹, JoséI. González Rojas¹, Antonio Guzmán Velasco¹, Alina Olalla Kerstupp¹, Iram P. Rodríguez Sánchez².

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Biología de la Conservación y Desarrollo Sustentable, San Nicolás de los Garza, Nuevo León.

²Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Fisiología Molecular y Estructural. San Nicolás de Los Garza, Nuevo León. ³brecovi42@gmail.com

El tecolote llanero (*Athene cunicularia*) es un ave cuya población se ha visto disminuida por actividades antropogénicas y se encuentra protegida por la NOM-059-SEMARNAT. La microbiota intestinal es reconocida por su papel en la regulación de la salud animal y actualmente, se estudia cada vez más en contextos ecológicos y evolutivos, pero se sabe poco sobre la comunidad microbiana y su función en el tecolote llanero. El objetivo de este estudio fue caracterizar la microbiota cloacal de dos etapas de desarrollo del tecolote llanero del noreste de México, en la ecorregión del Desierto Chihuahuense. Durante mayo del 2018, se capturaron dos individuos, un adulto y un polluelo en. Se realizó un hisopado cloacal, se extrajo ADN de las muestras con el ZymoBIOMICS® DNA Microprep, para finalmente realizar la secuenciación dirigida del gen del ARN ribosómico 16S bacteriano utilizando el kit de preparación de la biblioteca NGS Quick-16S™. La biblioteca final se obtuvo en el secuenciador Illumina® MiSeq™ con un kit de reactivo v3. Nuestros resultados arrojaron un total de 192 813 OTUs para ambos individuos. Para el polluelo se determinó una amplia diversidad de Bacteroidetes, Firmicutes y Actinobacterias y en el adulto una gran variedad de Proteobacterias. Las especies más frecuentes en el adulto fueron *E.coli-Shigella*, mientras que para el polluelo fue *Bacteroides sp.* Estos resultados son un parteaguas para el desarrollo de estrategias de conservación en futuras investigaciones y en la preservación de las poblaciones de tecolote llanero.

COMPARACIÓN BIOMÉTRICA ENTRE UNA POBLACIÓN URBANA Y SILVESTRE DEL RASCADOR VIEJITA (*Melozona fusca*).

Yulissa Andrea Higuera Villagómez^{1,2}, Javier Salgado Ortiz¹.

¹Laboratorio de Ornitología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. ²1207870x@umich.mx

Como consecuencia de la selección natural, las poblaciones silvestres tienen que adaptarse a las condiciones ambientales que imperan en los hábitats donde residen. Estudios recientes han sugerido por ejemplo que la variación en el clima, así como la disponibilidad y el tipo de alimento puede verse reflejada en atributos morfológicos tales como el tamaño de pico, tarsos o biomasa en general. En el presente estudio comparamos diferencias morfométricas entre dos poblaciones; urbana y silvestre del rascador viejita (*M. fusca*). Planteamos la hipótesis de que las diferentes condiciones ambientales se reflejarían en variaciones morfométricas. Se realizó captura de individuos tanto en sitios de áreas silvestres como de urbanas en Morelia y alrededores en Michoacán. Para cada individuo se tomaron medidas de largo, ancho y profundidad de pico, longitud de ala, tarso y del peso. Controlando entre sexos, encontramos diferencias significativas en el ancho y profundidad del pico, pero no en la longitud para los machos. No hubo diferencias para hembras. La longitud de ala fue significativamente diferente en machos, pero no en hembras. No hubo diferencias significativas en peso, pero los individuos urbanos de ambos sexos tendieron a ser más pesados. La longitud del tarso no varió entre poblaciones para ambos sexos. Nuestros resultados soportan parcialmente la hipótesis de que las variaciones morfométricas están relacionadas a variaciones en condiciones ambientales entre los hábitats silvestres y urbanos de nuestra especie de estudio. Dichas variaciones en morfología pueden estar asociadas a adaptaciones para termorregulación, variación en tipos de alimentos y su manipulación y selección sexual, pero más estudios en estos temas son necesarios para entender las variaciones que presentan los individuos entre ambientes.

24

RESPUESTA AL AUMENTO EXPERIMENTAL EN LA TEMPERATURA DEL NIDO EN EL SALTAPARED COLA LARGA (*Thryomanes bewickii*).

José Leonel Molina Valladares^{1,3}, Alejandro Salinas Melgoza¹, Irene Gaona Gordillo².

¹Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Laboratorio de Fauna Silvestre, Morelia Michoacán.

²Ecología del Comportamiento, Departamento II, Facultad de Biología, Ludwig-Maximilians-Universität. ³molva29@gmail.com

Los pollos de especies altriciales son poiquilotérmicos y tienen poca o ninguna capacidad para mantener la temperatura corporal central en edades tempranas cuando se exponen a temperaturas inferiores a la zona neutral térmica. Después de eclosionar del huevo, las crías de aves altriciales desarrollan diferentes estrategias que ayudan a mantener niveles óptimos de endotermia. Algunas estrategias pueden presentar compromisos con el desarrollo en situaciones de estrés térmico. Pollos del Saltapared Cola Larga (*Thryomanes bewickii*) fueron sometidos a una simulación experimental donde se incrementó la temperatura del nido. Se instalaron 90 cajas nido que fueron distribuidas en tres sitios diferentes de la ciudad de Morelia Michoacán, 30 en cada sitio. Los sitios fueron: Ciudad Universitaria de la UMSNH, Universidad Latina de América y el Instituto Tecnológico Agropecuario. 8 nidos fueron incluidos en los experimentos. Estas cajas resultaron en un total de 20 pollos, los cuales fueron sometidos a retos térmicos a una temperatura de 13.2°C por un periodo de 5 minutos. Se definió la edad de endotermia de las crías al registrar la temperatura interna inicial y al final del periodo. Las crías en las cajas nido fueron sometidas a estrés térmico al aplicárseles calor, para definir como este afecta a su desarrollo. Se encontró que el peso final no fue diferente entre los tratamientos, posiblemente porque los padres compensan la demanda energética por parte de los pollos con mayor cantidad de alimento. En contraste, los individuos calentados tuvieron culmen y tarso más chico que controles (culmen $p=0.809$ y tarso $p=0.431$) y tardaron más en alcanzar la endotermia ($P=0.7843$), sugiriendo que el crecimiento es comprometido para compensar el estrés por calor. Como conclusión se nota cierto impacto por el reto térmico, el cual compromete aspectos del crecimiento.

25

DISPONIBILIDAD, USO Y SELECCIÓN DE TERMITEROS COMO SITIOS DE ANIDACIÓN POR EL PERICO FRENTE NARANJA (*Eupsittula canicularis*) EN SANTA MARÍA COLOTEPEC, OAXACA.

Iris Lissete Zárate Bustos^{1,3}, Miguel Ángel De Labra Hernández².

¹Universidad del Mar, Campus Puerto Escondido, Departamento de Posgrado. ²Instituto de Ecología, UMAR. ³iris.zarate.b@gmail.com

El perico frente naranja (*Eupsittula canicularis*) utiliza termiteros arbóreos para anidar, sin embargo, pocos estudios han investigado la disponibilidad de termiteros, el uso y la selección de termiteros-nidos para el perico frente naranja. El objetivo de este trabajo fue evaluar la disponibilidad de termiteros, el uso y selección de termiteros-nido por el perico frente naranja en tres tipos de vegetación en Santa María Colotepec, región Costa de Oaxaca. La disponibilidad de termiteros se cuantificó en 30 parcelas de 1 ha (200 x 50 m): 10 en bosque tropical caducifolio, 10 en bosque tropical subcaducifolio y 10 en vegetación secundaria. Se midieron distintas características tanto a los termiteros disponibles como a los termiteros-nido. Durante el 2020, se registraron 84 termiteros disponibles equivalente a una densidad de 2.8 termiteros/ha la cual fue similar entre los tipos de vegetación. Se registraron 19 termiteros-nido, ocho en el bosque primario y 11 en la vegetación secundaria. Los árboles con termiteros-nido dentro de los bosques primarios presentaron significativamente mayor altura, DAP y mayor número de árboles dentro de las parcelas en comparación con los árboles con termiteros-nido en la vegetación secundaria. El perico frente naranja selecciona termiteros a mayor altura, mientras que el volumen y DAP de los árboles son variables no seleccionadas. Se recomienda que futuros estudios evalúen si la selección de termiteros-nido a mayor altura influyen en el éxito reproductivo del perico frente naranja tanto en bosques primarios como en la vegetación secundaria.

26

DENSIDAD DEL GORRIÓN ALTIPLANERO (*Spizella wortheni*) EN CULTIVOS EN DESCANSO CON DIFERENTES ESTADOS DE SUCESIÓN VEGETAL EN EL APCP EL TOKIO DURANTE LA TEMPORADA REPRODUCTIVA.

Eliphaleth Carmona Gómez^{1,2}, Devany Lizbeth González Alanis¹, Luis Alexander Peña Peniche¹, Ricardo Canales del Castillo¹, Irene Ruvalcaba Ortega¹.

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Biología de la Conservación y Desarrollo Sustentable, San Nicolás de los Garza, Nuevo León.

²eliphalethcarmona@gmail.com

El Gorrión Altiplanero (*Spizella wortheni*) es una especie endémica en peligro de extinción, cuyo hábitat de matorral-pastizal se ha visto reducido en los últimos 50 años debido a la intensificación agrícola, en particular de papa. En los últimos 10 años hemos registrado actividad reproductiva de la especie en este paisaje agrícola; sin embargo, no se han estudiado las características estructurales y de composición vegetal, la disponibilidad de recursos alimenticios, ni la temporalidad de uso de estos hábitats por *S. wortheni*. Realizamos un total de 104 trayectos de muestreo de distancia durante dos temporadas reproductivas (2020-2021) en cultivos activos, en descanso con distintas etapas de sucesión secundaria y en matorral-pastizal, tomando estimaciones medias de cobertura y estructura de la vegetación y número de invertebrados; variables que fueron incluidas para modelar la densidad usando la función *ds* del paquete *Distance* en R. Los modelos más plausibles con base en el Criterio de Información de Akaike fueron los que incluyeron la densidad de invertebrados y la altura de herbáceas, y sin covariables. Estimamos la mayor densidad en los cultivos con 1 a 3 años de abandono (31 inds/km²), seguido por el resto de categorías de cultivos, y hábitats de matorral-pastizal. No registramos a la especie en cultivos activos. La mayor densidad del gorrión en parcelas con etapas sucesión vegetal (1 a 3 años de abandono) coincide con una mayor altura promedio de herbáceas. Las principales especies de herbáceas encontradas en las parcelas de 1 a 3 años de abandono corresponden a herbáceas nitrófilas que se benefician de los fertilizantes remanentes de los cultivos y que proveen una estructura para la anidación. Estos resultados indican la importancia de estas parcelas en un estado temprano de sucesión secundaria como hábitat reproductivo del Gorrión Altiplanero; sin embargo, también es importante evaluar su potencial como trampa ecológica, considerando la exposición a agroquímicos y depredadores, en detrimento de su eficacia biológica.

COLIBRÍES COMO ESPECIES SOMBRILLA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOLÓGICOS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA TEHUACÁN-CUICATLÁN.

Jesus Daniel Cortés Cristóbal^{1,4}, Carlos Alejandro Luna-Aranguré², Oswaldo Tellez-Valdés³, Tania Garrido-Garduño¹

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Laboratorio de Evolución, Ecología y Genética de las Interacciones, Tlalnepantla, Estado de México. ²Departamento de Ecología de la Biodiversidad, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México. ³Laboratorio de Recursos Naturales Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, Estado de México. ⁴jesusdaniel.enp2@gmail.com

Los polinizadores juegan un papel importante en la reproducción de las plantas, pero debido a los impactos por los cambios en el uso del suelo y al cambio climático, estos se encuentran amenazados. Las consecuencias que hay en la disminución y pérdida de los polinizadores y desfase fenológico son muy importantes a nivel ecológico (interacciones) y económico (producción de cultivos o plantas silvestre de uso). Los colibríes son un grupo especialmente vulnerable y considerando su papel en la polinización de distintas plantas dentro de la Reserva Tehuacán-Cuicatlán (RTC) se necesitan estrategias de conservación para su protección. Una estrategia es el enfoque de especie sombrilla, cuya conservación protege indirectamente a otras especies coexistentes y al ecosistema que habitan. Por lo que el objetivo de nuestro trabajo a través de modelado de nicho ecológico y transferencia en el espacio fue el de evaluar cuál o cuáles de las 13 especies identificadas en la reserva podrían actuar como especies sombrilla. Encontramos que en la selva baja la idoneidad de nicho es muy baja para casi todas las especies de colibríes; sin embargo, los bosques de pino-encino y matorrales son lugares de alta idoneidad. De acuerdo con esto, nosotros proponemos que para cubrir la conservación de todas las especies de colibríes en espacio y tiempo en la RTC las siguientes especies podrían ser sombrilla, de acuerdo con la alta idoneidad (>75%) de nicho: 1) *Cynanthus sordidus* endémica de la depresión del Balsas, 2) *Calothorax lucifer* especie migratoria y 3) *Amazilia violiceps* amplia distribución en la RTC. Nuestros resultados demuestran que para escoger una especie sombrilla y no se tiene la información suficiente, se requiere de la caracterización del nicho, de manera que estas especies abarquen el nicho para la conservación de otras especies de polinizadores e interacción con las plantas.

VARIACIÓN ESTACIONAL EN LA CONDUCTA TERRITORIAL DE UNA POBLACIÓN URBANA DE RASCADOR VIEJITA (*Melospiza fusca*).

Bianca America Villalobos Ponce^{1,2}, Javier Salgado Ortiz¹.

¹Laboratorio de Ornitología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

²biankita.bavp.17@gmail.com

La territorialidad es una conducta intencionada a la defensa de recursos limitados con la finalidad de acaparar y asegurar principalmente alimento, pareja y hábitat de calidad para garantizar la reproducción, refugio y como mecanismo para evitar la depredación. En sistemas donde la territorialidad ocurre a lo largo del año, se ha planteado la pregunta de si los niveles de defensa de territorios se mantienen en niveles similares, o cambian con relación a los periodos, reproductivo y no reproductivo. El objetivo de este estudio fue determinar la variación en defensa de territorios entre periodos en una población urbana de Rascador viejita, especie que comúnmente se encuentra en parejas y presenta conducta territorial todo el año. Planteamos la hipótesis de que los niveles de defensa no varían entre periodos. Con base en intrusiones simuladas de ocho minutos usando la técnica de “playback” en combinación de señuelos, medimos diferentes respuestas de conducta (tiempo de reacción, distancia y altura promedio al estímulo, número de cantos, clavados, sobrevuelos, desplantes y ataques) en tres momentos (antes, durante y después del playback) y comparamos las métricas entre periodos. Encontramos como se esperaba, diferencias significativas en las variables de respuesta entre el control (sin estímulos) en comparación con los momentos de estímulo (durante y después del playback). La altura y distancia promedio no variaron durante y después del playback, sin embargo, si variaron significativamente entre periodos reproductivo y no reproductivo. De igual forma, casi todas las variables difirieron significativamente entre periodos, siendo mayores en el periodo reproductivo. Nuestro estudio confirma que la defensa territorial en el Rascador viejita ocurre todo el año, pero esta es más intensa durante el periodo de reproducción.

“CORREN, VUELAN, SE ACELERAN”: COMPORTAMIENTO DE EVITACIÓN EN AVES DE ENTORNOS URBANOS.

Vera Laura Spindler Díaz^{1,2}, José Antonio González Oreja.

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Laboratorio de Ecología y Conservación de Vertebrados, Puebla, Puebla. ²verinasd@gmail.com

Diferentes conductas defensivas aumentan la probabilidad de los organismos de sobrevivir. La evitación es un rasgo del comportamiento antidepredador y se refiere al escape de la presa tras su interacción con el depredador. La distancia de alerta (AD), la distancia de inicio de huida (FID), la modalidad de huida y el refugio son elementos de dicho comportamiento que varían según la percepción del riesgo antidepredador. Según nuestra revisión documental, en México no se ha realizado ninguna investigación que considere estas cuatro respuestas conductuales en aves. En este trabajo estudiamos cómo cambian la AD, la FID, la modalidad de huida y la ubicación del refugio al que acuden las aves en función de diferentes factores biológicos y ecológicos. Entre marzo y julio de 2019 realizamos itinerarios de muestreo en tres localidades con distinto nivel de urbanización: Ixtenco, Tlax. (urbanización menor), Huamantla, Tlax. (urbanización intermedia) y Puebla, Pue. (urbanización mayor). Medimos la AD y la FID ante la aproximación humana de varias especies de aves (Paloma Doméstica (*Columba livia*), Tortolita Cola Larga (*Columbina inca*), Gorrión Doméstico (*Passer domesticus*), Zanate Mayor (*Quiscalus mexicanus*) y Paloma de Collar Turca (*Streptopelia decaocto*). Además, registramos la modalidad de huida y la ubicación del refugio. Los resultados muestran que, para algunas especies, ambas distancias de evitación variaron según el gregarismo (v. g., la AD y la FID aumentaron o disminuyeron en aves gregarias) y la urbanización (la AD y la FID fueron mayores en el extremo menos urbano del gradiente que en el extremo más urbanizado). También, la modalidad de huida varió según el gregarismo, la urbanización, las distancias de evitación y entre especies (en general, al aumentar la urbanización se redujo la frecuencia de aves solitarias y escapes volando). Además, la ubicación del refugio varió según la especie (el refugio al que acudió la mayoría de las aves se encontró a nivel de suelo) y las distancias de evitación (cuando la AD y la FID fueron más cortas, las aves se refugiaron preferentemente en el suelo). En conclusión, este estudio muestra la flexibilidad en las respuestas de evitación de las aves según la percepción del riesgo ante la aproximación humana, y que en entornos más urbanos las aves toleran mejor la presencia humana, disminuyendo su AD, su FID, la frecuencia de escapes volando y la frecuencia de refugios ubicados en lo alto.

EFFECTO DE LA COMPETENCIA POR EL NICHOS ACÚSTICO SOBRE LA ESTRUCTURA FILOGENÉTICA DE COMUNIDADES DE AVES EN UNA ZONA SEMIÁRIDA DEL CENTRO DE MÉXICO.

Christian Daniel Morán Titla^{1,3}, Clementina González¹ y Juan Héctor García Chávez².

¹Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, San Juanito Itzicuaró s/n Col. Nva. Esperanza 58337, Morelia, Michoacán, México. ²Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Ciudad Universitaria, Col. Jardines de San Manuel, Puebla, Pue. C.P. 72590 ³christianbiotitla@gmail.com

La gran diversidad de aves Neotropicales está amenazada por cambios de uso de suelo y cambio climático, por lo que las comunidades acústicas proporcionan información valiosa para entender los procesos ecológicos y conductuales que expliquen la diversidad de especies. Dentro de una comunidad acústica las vocalizaciones simultáneas pueden ser una barrera que reduzca la eficacia de la comunicación entre individuos. La hipótesis del nicho acústico propone que la competencia acústica interespecífica promueve la diversificación, donde cantos con características similares tienen una mayor probabilidad de ser traslapados y producir errores en los receptores. La estructura filogenética representa la distribución no aleatoria de especies entre hábitats en una comunidad con respecto a la filogenia. Por lo tanto, en hábitats complejos, al tener mayor disponibilidad de nichos, se espera un patrón de sobre dispersión filogenética y menor traslape de nicho acústico, contrario a lo que se esperaría en hábitats menos complejos. El objetivo de este estudio fue determinar si la competencia interespecífica por el nicho acústico y el tipo de hábitat condiciona la estructura filogenética de comunidades de aves en la reserva de la Biósfera Tehuacán- Cuicatlán. Realizamos grabaciones pasivas en tres tipos de hábitat (mezquitera, tetechera y cultivos) y calculamos tres índices bioacústicos, que miden de distinta forma la actividad acústica de aves. Mediante grabaciones de sonidos artificiales medimos la degradación de sonido por atenuación. Los resultados muestran que el índice bioacústico es igual entre tetechera y cultivo pero mayor en la mezquitera. El índice de complejidad acústica y el NDSI son mayores en la mezquitera, esto sugiere que en la mezquitera hay mayor actividad biótica y menor perturbación antropogénica. La atenuación mayor en la mezquitera. La estructura filogenética fue distinta entre tipos de hábitat, y al relacionar el índice bioacústico en función de la atenuación encontramos una relación positiva, lo que sugiere que al degradarse más el sonido habrá mayor actividad acústica de aves que traslapan sus vocalizaciones.

- INVENTARIOS Y REGISTROS -

31

ANÁLISIS DE REGISTROS DE PROCELLARIFORMES EN MÉXICO.José Fernando Villaseñor Gómez^{1,2}.¹ Laboratorio de Investigación en Ornitología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. ²jose.fernando.gomez@umich.mx

Los océanos constituyen más del 70% de la superficie terrestre y representan el hábitat principal de las aves Procellariiformes, alrededor de 125 especies de vida pelágica ubicadas en cuatro familias: Diomedidae (albatros), Oceanitidae (paños sureños), Hydrobatidae (paños norteños) y Procellariidae (petreles, pardelas y fulmares). Presentan patas palmeadas, narinas olfativas tubulares y glándulas salinas conectadas con el pico.; se alimentan de peces, calamares y otras especies marinas. Sólo llegan a tierra firme para reproducirse y criar a sus polluelos en islas y acantilados. Son poco conocidas por su forma de vida y la dificultad de diferenciación en campo. Con base en 17,337 registros depurados del GBIF para México (del periodo 1829-2021; 4,908 especímenes y 12,429 observaciones) se realizó un análisis y síntesis sobre su diversidad, número de registros y distribución en las zonas marinas mexicanas. Los datos incluyen 41 especies de las cuatro familias, de las cuales *Hydrobates melania*, *Puffinus opisthomelas*, *H. microsoma*, *Ardenna creatopus*, *A. grisea* son las que cuentan con el mayor número de registros; *Bulweria bulwerii*, *H. furcatus*, *Pterodroma heraldica*, *Diomedea exulans* y *Pterodroma hasitata* cuentan con menos de tres registros. Es evidente la mayor abundancia y diversidad de especies en el Pacífico al Noroeste de México (zona con mayor superficie insular de México, Península de Baja California, Sonora y Sinaloa), para el que corresponden 80.8% de los registros y 37 especies; la diversidad y el número de registros disminuyen latitudinalmente en la costa Pacífica de México (Nayarit-Michoacán: 8.8% de registros y 30 especies; Guerrero-Chiapas: 9.2% de registros y 25 especies). La menor diversidad y número de registros corresponde a la zona Atlántica del Golfo y del Caribe Mexicano, con 16 especies y 1.1% de los registros totales. Especímenes de *Fulmarus glacialis* (3) y *Procellaria cinerea* (1), ambas especies de distribución austral, fueron obtenidos en islas de Baja California entre 1896 y 1937; sin embargo, no se incluyen en las listas de las aves de México. El Paño de Guadalupe (*Hydrobates macrodactylus*), especie endémica en peligro crítico, cuenta con su registro más reciente a través de un espécimen en el año 2000 para el Islote Negro en Isla Guadalupe. Por otra parte, el Petrel de Galápagos (*Pterodroma phaeopygia*) que se reporta para México, no cuenta con registros asignados particularmente a territorio mexicano en la base de datos consultada. Se presenta información correspondiente a las áreas marinas para cada uno de los estados costeros de México de los que se cuenta con información, así como detalles del estado de conservación de las especies reportadas.

VARIACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN DE TRES ESPECIES DE AVES ASOCIADAS AL MATORRAL DE DUNA COSTERA EN SISAL, YUCATÁN, MÉXICO.

Paúl Martínez Córdova^{1,3}, Juan Chablé Santos¹, Mariana Ramírez Martín².

¹Universidad Autónoma de Yucatán. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Departamento de Zoología, Mérida, Yucatán. ²CINVESTAV-IPN Unidad Mérida. Departamento de Recursos del mar. ³paul.mtzc@outlook.com

La Matraca yucateca (*Campylorhynchus yucatanicus*), el Colibrí cola hendida (*Doricha eliza*) y el Cardenal rojo (*Cardinalis cardinalis*) son tres especies altamente asociadas a la vegetación de matorral costero presente en la duna costera en Yucatán. Especies también de importancia para la conservación por su situación como especies en peligro de extinción y el cardenal por su extracción como ave de ornato. El sitio de estudio a lo largo de este intervalo de tiempo ha sido impactado por desmonte e instalación de infraestructura eléctrica e hidráulica para construcción de unidades habitacionales. El seguimiento de las poblaciones de estas aves ofrece una idea inicial de cómo la zona en general mantiene condiciones adecuadas o no para la supervivencia de estas poblaciones. Por ello, el objetivo fue comparar las abundancias registradas en 2006 y 2018 para tratar de observar patrones y si existen cambios significativos, también, determinar la varianza en la distribución de las especies.

Se realizó una prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis en el paquete Estadístico R, teniendo como resultados los promedios anuales de la abundancia para *D. eliza* de 7.58 ± 4.72 para el año uno y 11.8 ± 5.44 para el año dos, mientras que en los casos de *C. yucatanicus* y *C. cardinalis* fueron de 11.8 ± 7.53 y 23.4 ± 15.6 para el año uno y 15.8 ± 3.81 y 18.8 ± 5.57 para el año dos. El análisis Kruskal-Wallis arrojó que había diferencias significativas ($P < 0.05$) para *D. eliza*, mientras que *C. yucatanicus* y *C. cardinalis* no fue estadísticamente significativa ($P > 0.05$). Los patrones y diferencias probadas merecen una llamada de alerta para estas especies y de la zona de matorral costero de la costa norponiente de Yucatán. La información generada debe ser considerada sobre todo en los estudios de cambios de uso de suelo, como en el seguimiento de la calidad del hábitat tanto en el sitio de estudio como en sitios con condiciones similares.

DIVERSIDAD Y COMPOSICIÓN DE AVES EN SITIOS BAJO APROVECHAMIENTO FORESTAL EN LA COMUNIDAD INDÍGENA DE NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO, MICHOACÁN, MÉXICO.

Luz Juliana Barajas González^{1,2}, Javier Salgado Ortiz¹, José Arnulfo Blanco García³.

¹Laboratorio de Ornitología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

³Laboratorio de Restauración Ecológica, Universidad Michoacana. ²1541900f@umich.mx

México no solo destaca por su gran diversidad biológica, sino también por sus recursos forestales, que sin embargo han sido explotados de forma irracional dejando como resultado ecosistemas con altos niveles de deterioro. Cuando los bosques se manejan bajo esquemas sustentables, brindan múltiples beneficios económicos a la sociedad. Los efectos ambientales y sobre la diversidad, sin embargo, han estado apenas siendo documentados. La Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, en Michoacán, maneja y aprovecha el bosque templado, con cobertura original de bosques de pino, encino y abeto; desde 1997 fueron acreedores a la certificación verde. Su manejo forestal integra conocer la composición y cambios observados en flora y fauna en sus áreas forestales. En este estudio, el principal objetivo fue documentar la variación en riqueza, abundancia y composición de la avifauna en bosques manejados con diferente condición. 1) Bosque de 30 años post reforestación, 2) Plantación de tres años y 3) Bosque conservado. Con base en búsqueda intensiva a lo largo de un ciclo anual, registramos un total de 95 especies; la riqueza fue similar entre hábitats, pero la cifra mayor con 702 individuos registrados se encontró en la parcela a tres años de su plantación (CR). En segundo lugar con 597 individuos el tratamiento 30 años post aprovechamiento (CL) y en tercer lugar el bosque sin manejo forestal con 492 individuos. Sin embargo la diversidad alfa fue mayor para el bosque sin manejo que para las dos plantaciones. La composición y abundancia relativa de especies más comunes fue diferente entre sitios, destacando especies afines a áreas abiertas en los estadios tempranos y de mayor afinidad a bosque en el sitio de 30 años. Nuestro estudio indica que el manejo forestal de la CINSJP al promover heterogeneidad paisajística mantiene aún una importante diversidad de aves de la región cuyas poblaciones van variando con relación a las condiciones de edades de regeneración de las plantaciones. Mantener extensiones de bosque conservado es sin embargo vital para mantener especies altamente dependientes a bosques naturales.

AVIFAUNA EN EL GRADIENTE ZONA URBANA-CERRO EHÉCATL, EN EL PARQUE ESTATAL SIERRA DE GUADALUPE, ESTADO DE MÉXICO.

Estefani Viridiana Ramos Benítez^{1,2}, Patricia Ramírez Bastida¹.

¹Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala, Laboratorio de Zoología, Tlalnepantla de Baz, Estado de México. ²estefani.viridiana9@gmail.com

El cerro Ehécatl es parte del Área Natural Protegida Parque Estatal Sierra de Guadalupe (PESG), la cual está totalmente rodeada por zonas urbanas de la CDMX y Estado de México. Un 34% del PESG se encuentra en Ecatepec de Morelos, el cual es uno de los municipios más densamente poblados del país, por lo cual hay una amenaza creciente por el incremento de asentamientos urbanos irregulares y otras actividades humanas. El objetivo del trabajo fue conocer la estructura de la comunidad de aves en una porción del PESG en Ecatepec de Morelos, Estado de México, para entender el impacto de la perturbación en las periferias de las zonas urbanas. Por ello se realizaron 26 muestreos entre julio del 2019 a marzo del 2020, registrando las aves en el gradiente de la zona urbana hasta el cerro, en tres zonas con cinco puntos de muestreo cada una: Urbana (U), Sur; zona más perturbada (S) y Norte; la zona menos perturbada (N). Se registraron ocho órdenes, 27 familias y 89 especies de las cuales cuatro se encuentran en categoría de riesgo en la NOM-059.SEMARNAT-2010. Con los datos obtenidos se generaron curvas de rango-abundancia para analizar el comportamiento de los datos en cada zona y entre cada una de ellas. La zona norte tuvo mayor riqueza de especies. La zona sur tuvo mayor dominancia de especies como *Chaetura vauxi* e *Hirundo rustica*. La zona urbana tuvo dominancia de especies generalistas y aunque algunas se registran hasta el Cerro Ehécatl, existen aves típicas de matorral como *Campylorhynchus brunneicapillus*, *Spizella atrogularis*, *Icterus parisorum* y *Mimus polyglottos*. Se agregó al listado una especie que no estaba registrada: *Chondrohierax uncinatus*. Se registró la aparición de especies exóticas como *Myiopsitta monachus* y *Streptopelia decaocto*. Pese a la heterogeneidad en la estructura vegetal y alta fragmentación, el cerro Ehécatl mantiene muchas especies propias de los matorrales nativos de la Sierra de Guadalupe.

DIVERSIDAD DE AVES EN UNA ZONA AGRÍCOLA DEL ÁREA PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN DE PASTIZALES EL TOKIO.

Devany Lizbeth González Alanis^{1,3}, Eliphaleth Carmona Gómez², Luis Alexander Peña Peniche²,
Ricardo Canales del Castillo², Irene Ruvalcaba Ortega².

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Biología de la Conservación y Desarrollo Sustentable, San Nicolas de los Garza, Nuevo León.

²Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León ³lizbeth.gonzalezalns@uanl.edu.mx

El Área Prioritaria para la Conservación de Pastizales (GPCA), Región Terrestre Prioritaria (RTP) y Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) El Tokio, es una zona donde los pastizales y su biodiversidad se encuentran asociados primordialmente a las colonias de perrito llanero mexicano (*Cynomys mexicanus*). Estos pastizales desérticos cortos han sufrido una pérdida de más del 90% de su extensión, principalmente debido al cultivo intensivo de papa, por lo que algunos valles son un paisaje altamente heterogéneo de cultivos, vegetación secundaria y primaria. El objetivo del estudio fue determinar la composición, riqueza y diversidad de aves en sitios de cultivos de papa activos, en descanso en distintas etapas de sucesión secundaria y pastizales- matorrales nativos en Galeana, N.L. Para ello se realizaron 82 trayectos de 800 metros en estos sitios durante la temporada de julio-agosto de 2021. Se obtuvo un índice de completitud global del 94%. La diversidad, evaluada a través de los números de Hill, fue mayor en todos sus niveles en los pastizales-matorrales nativos y en las parcelas mayores a 10 años de descanso, mostrando evidencia de una aparente recuperación; sin embargo, la similitud entre ambos fue apenas del 50%. Por su parte, distintas especies utilizaron ciertas etapas de sucesión y no otras; por ejemplo, el gorrión sabanero (*Passerculus sandwichensis*) y el picogordo azul (*Passerina caerulea*) sólo fueron registrados en sitios de cultivo activo y en etapas temprana, mientras que el zacatonero garganta negra (*Amphispiza bilineata*) fue registrado sólo en el pastizal-matorral nativo y sitios con más de 10 años de descanso.

EVALUACIÓN DE LA RIQUEZA Y DIVERSIDAD DE AVES EN DOS SOLARES DE KANTUNILKÍN, QUINTANA ROO.

Maria Ek Kumul^{1,3}, López Coba Ermilo², Euán Canul Candita¹, Castillo Sánchez Luis².

¹Laboratorio de Diversidad de los Recursos Florísticos de Mesoamérica. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Yucatán.

²Laboratorio de Biodiversidad y Ecología Tropical. Tecnológico Nacional de México Campus Tizimín. ³ekmaria07@gmail.com

Las aves constituyen uno de los grupos que presentan mayor sensibilidad a las modificaciones del medio donde habitan, especialmente a la fragmentación de la vegetación y a la elevada densidad de la población humana, por lo que nuestro objetivo fue conocer el estado actual de la composición de especies, riqueza y diversidad de aves en dos predios (solares) en la localidad de Kantunilkín en el estado de Quintana Roo. Se realizaron dos recorridos matutinos mensuales en dos sitios de las colonias Centro y Terencio Tah, de agosto a noviembre de 2020. Se registraron 535 aves de 55 especies, 43 de ellas residentes, 11 migratorias y una transeúnte. En el sitio “Centro” encontramos 373 aves de 31 especies y 162 aves de 40 especies en “Terencio Tah”. Los índices de Shannon fueron de 2.42 para Centro y 3.28 para Terencio Tah. Los índices de Simpson demuestran que el solar “Centro” es el menos equitativo con un valor de 12.35, mientras que el más equitativo fue “Terencio Tah” con 18.32. Se registraron especies de importancia ecológica, algunas exóticas invasoras como la paloma *Streptopelia decaocto* que fue la más abundante y se encontró exclusivamente en el Centro, en tanto, otras especies se encuentran dentro de la NOM-059 y muchas otras son migrantes de invierno. Por lo tanto es importante que en la localidad se mantengan las áreas naturales para asegurar que la avifauna residente y migratoria conserve sus áreas de alimentación, reproducción y cobijo.

LAS AVES DEL CAMPUS PRINCIPAL DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO, MÉXICO.

Isabel Guadalupe Soria García^{1,2}, Francisco R. Pineda-Huerta¹, Laura E. Villaseñor-Gómez¹.

¹Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Biología, Laboratorio de Investigación en Ornitología, Morelia, Michoacán. ²isabel.guadalupe.soria@gmail.com

Se realizó un inventario de las especies de aves presentes en el campus principal de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), conocido como Ciudad Universitaria (CU), en la ciudad de Morelia, Michoacán. Se efectuaron 29 recorridos para registrar la avifauna a través del método de búsqueda intensiva durante los periodos de actividad matinal de las aves. El registro de especies se concentró en senderos y áreas verdes con una superficie de 67 hectáreas. En algunas ocasiones se hizo uso de playbacks para la determinación de cantos y de redes de niebla para la captura, identificación y posterior liberación de las aves. La información recabada se concentró en una base de datos, en la que también se incluyeron los registros recopilados por integrantes del Laboratorio de Investigación en Ornitología de la Facultad de Biología de la UMSNH y los registros reportados en eBird; la mayoría de estos registros son observaciones realizadas en el año 2021, solo nueve registros de individuos capturados en redes y luego liberados y 18 pieles depositadas en la Colección de la Facultad de Biología de la UMSNH. La riqueza de la avifauna de CU está conformada por 114 especies de 12 órdenes y 37 familias, lo que representa 20.32% de las aves registradas en el estado de Michoacán (Villaseñor-Gómez y Villaseñor-Gómez 2019). En cuanto a la estacionalidad, se determinaron 70 residentes permanentes, 26 migratorias de invierno, tres migratorias de verano y 15 con categorías mixtas o por determinar. Entre el total registrado se encuentran cinco especies endémicas de México, 13 semiendémicas y una cuasiendémica. Siete especies son exóticas. Se registraron por primera vez cinco especies (*Catharus aurantiitrostris*, *Catharus ustulatus*, *Melanotis caerulescens*, *Setophaga ruticilla* y *Spinus pinus*), las cuales son aves comunes en los bosques fuera de la ciudad. Dada la baja actividad durante el periodo de muestreo (2020-2021) se cree que estos registros pueden ser el resultado de la baja actividad humana en el campus debido a la pandemia y también por los numerosos incendios alrededor de la ciudad que se presentaron en la época de estiaje en el mismo periodo, los que pudo llevar a estos individuos a buscar refugio en las áreas verdes de CU. La información generada será compartida con la comunidad universitaria y el público en general a través de un checklist, una guía rápida y algunas acciones de ciencia ciudadana.

DIVERSIDAD DE AVES EN ÁREAS GANADERAS DEL NORTE DE VERACRUZ.

Juan Cipriano-Anastasio^{1,5}, Carlos Saénz-Lorenzo², Jimmy Argüelles-Jiménez³, Santiago Niño-Maldonado⁴,
Vania del Carmen Gómez-Moreno¹, Othón Javier González-Gaona¹ y Marisol González-Antonio².

¹Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Boulevard Emilio Portes Gil #1301 Pte. A.P. 175 C.P. 87010 Cd. Victoria, Tamaulipas. ²Instituto Tecnológico de Huejutla, Carretera Huejutla-Chalahuiyapa, km 5.5 Huejutla de Reyes, Hidalgo. ³Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, Mar Mediterráneo 314, Fracc. Costa Verde, C.P. 94294. Boca del Río, Ver. ⁴Universidad Autónoma de Tamaulipas, Matamoros SN, Zona Centro, C.P. 87000, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. ⁵bio.jca@gmail.com

Los ecosistemas ganaderos tienen la capacidad de ser hábitats con gran potencial para algunas especies silvestres, tal es el caso de las aves. Durante el periodo noviembre 2019 - agosto 2020 se utilizó la técnica de conteo por puntos de radio fijo de 25 m. con una distancia de 200 metros de separación, donde se registraron a todas las aves en tres cercas vivas y tres potreros con árboles, siendo un total de 120 visitas. Se contabilizaron 5,253 individuos correspondientes a 14 órdenes, 31 familias, 79 géneros y 102 especies. El orden Passeriformes fue el mejor representado. El cerco vivo uno contiene una riqueza de 60 especies, el cerco vivo dos contiene 70 especies, mientras que cerco vivo tres registró 59 especies. Por otro lado, el potrero con árboles uno alberga 50 especies, el potrero dos 70 especies y el tres, 64 especies. La diversidad verdadera en los sitios con mayor número de especies efectivas fue en los cercos vivos dos y tres (39.1 y 36.9 especies efectivas) y un potrero con mayor cobertura arbórea (36.1 especies efectivas), indicando mayor diversidad. El número de especies registradas en la presente investigación corresponde de acuerdo con Jackknife 1 estima 114.6 especies (89 %) y Jackknife 2, 115.8 spp. (88 %). Por los dos porcentajes se obtuvo un 88.54 % de completitud de especies para la zona, lo que indica que se debe incrementar ligeramente el número de muestras. Los índices de abundancia proporcional revelan que la cerca viva uno, cerca viva dos y el pastizal con árboles tres presentaron mayor equidad (H' 3.6 y H' 3.5), así como los meses de febrero, marzo y abril. De acuerdo con los resultados, las cercas vivas contribuyen al incremento de la abundancia, riqueza y diversidad avifaunística, esto puede deberse en gran parte a la heterogeneidad del paisaje, que pueden llegar a proporcionar diversos recursos y condiciones a las comunidades aviares, por lo que es importante un buen manejo y mantenimiento de los sistemas ganaderos de la localidad de Tecalantla, Platón Sánchez, Veracruz.

II. SIMPOSIO.

- Monitores Comunitarios CONABIO -

SP1

MONITOREO SISTEMÁTICO: ESTANDARIZANDO LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN MÉXICO.

Humberto Berlanga. CONABIO.

Liga Periférico- Insurgentes Sur 4903 Parques del Pedregal Tlalpan CDMX

En los últimos años, las herramientas digitales han catalizado de manera importante la participación ciudadana en el acopio y generación de información y datos biológicos en todas las escalas, lo cual ha permitido acceder a cantidades de información antes no disponibles. Uno de los principales inconvenientes para poder analizar estas grandes cantidades de información es la falta de homogeneidad en el esfuerzo de muestreo durante la colecta de datos. Se hablarán de los esfuerzos actuales enfocados en la colecta estandarizada de datos mediante plataformas de participación ciudadana.

SP2

EL PROGRAMA DE AMÉRICA LATINA PARA LAS AVES SILVESTRES (ProAlas) Y SU IMPLEMENTACIÓN EN MÉXICO.

Miguel Ángel Aguilar. CONABIO.

Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903 Parques del Pedregal Tlalpan CDMX

El Programa de América Latina para las Aves Silvestres (ProAlas) es un proyecto colaborativo entre el Laboratorio de Ornitología de Cornell (CLO), la Iniciativa para la Conservación de las aves de Norteamérica (NABCI) en México en CONABIO y varios actores regionales, el cual busca estandarizar los datos de monitoreo de aves generados mediante programas y plataformas de ciencia ciudadana como eBird/aVerAves en América Latina. Después de desarrollar el protocolo, el manual fue publicado y ya se ha comenzado a implementar en varios proyectos. En México, después del desarrollo y publicación del manual ProAlas por CONABIO/NABCI y CLO, se llevan a cabo capacitaciones sobre la metodología con grupos de monitores comunitarios. A su vez, se tiene planeado el primer proyecto piloto de implementación en la Selva Maya.

-CIENCIA CIUDADANA-

SP3

¿QUÉ NOS REVELA LA CIENCIA CIUDADANA SOBRE LAS REDES PLANTA-COLIBRÍ EN LA CIUDAD DE MÉXICO?

Oscar Humberto Marín Gómez^{1,2}, María del Coro Arizmendi Arriaga¹, Claudia Rodríguez Flores¹.

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Laboratorio de Ecología, Unidad de Biotecnología y Prototipos UBIPRO. ²oschumar@gmail.com

La urbanización es una de las principales amenazas para la biodiversidad a nivel global. No obstante, las ciudades pueden servir como refugios importantes para diversas especies nativas entre los que destacan los polinizadores. Los colibríes son un grupo importante de polinizadores, sin embargo, el conocimiento sobre los recursos florales que usan en áreas urbanas aún es incipiente. En este estudio caracterizamos la estructura de la interacción planta-colibrí en la ciudad de México a partir de información disponible en dos recursos de ciencia ciudadana: naturalista y eBird. Revisamos fotografías de colibríes visitando plantas en ambas plataformas e identificamos las especies de plantas. Generamos matrices cuantitativas para caracterizar la estructura de la red y usamos análisis de componentes principales para generar un índice de importancia de las plantas y lo contrastamos según el síndrome de polinización (ornitófilas, no ornitófilas), el origen, (nativa, introducida) y el hábito de crecimiento. Encontramos 17 especies de colibríes interactuando con 84 especies de plantas. La red planta-colibrí fue modular, con bajos valores de anidamiento, conectancia y especialización. Las especies ornitófilas presentaron mayores valores de importancia para la red, mientras que las nativas e introducidas presentaron valores similares. Los árboles y las herbáceas tendieron a ser más importantes que otras formas de crecimiento. Nuestros resultados proporcionan evidencia de la generalización de la redes planta-colibrí en áreas urbanas. Las especies introducidas y las plantas ornitófilas fueron importantes para los colibríes, lo que sugiere una posible integración de plantas exóticas en la organización de las redes en entornos urbanos. Finalmente, resaltamos la importancia de las plataformas de ciencia ciudadana como un recurso inexplorado para el estudio de las interacciones ecológicas en áreas urbanas.

SP4

CONOCIMIENTO Y USO TRADICIONAL DE AVES POR COMUNIDADES ALEDAÑAS A LA RESERVA DE LA BIOSFERA ZICUIRÁN-INFIERNILLO EN MICHOACÁN.

Diana de la Torre Ramírez^{1,3}, Javier Salgado Ortiz¹, Arnulfo Blanco García².

¹Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Biología, Laboratorio de Ornitología, Morelia, Michoacán. ²Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Biología, Laboratorio de Restauración Ecológica, Morelia, Michoacán. ³dianadelatorrer44@gmail.com

El conocimiento ecológico tradicional es un proceso que se construye colectivamente a través de generaciones en estrecho contacto con la naturaleza. Para etnias antiguas como la Maya o Azteca se conoce mucho sobre su relación con la naturaleza, en contraste, poco se sabe al respecto del conocimiento tradicional de comunidades rurales no indígenas de México. En este estudio, se describió el uso tradicional local que poseen comunidades aledañas a la Reserva de la Biósfera Zicuirán- Infiernillo sobre la avifauna. Por medio de entrevistas semi-estructuradas y estructuradas en conjunto con un catálogo fotográfico se generó información relativa a usos (alimenticio, medicinal, mascotas y augureras), además sobre mitos y leyendas de las aves. Con base en 157 entrevistas (97 [62%] a mujeres y 60 [38%] a hombres) en un total de 23 comunidades rurales, se compilaron 144 nombres locales de aves. Varias especies fueron reconocidas con diferentes nombres; algunas fueron familiares, pero no conocían un nombre particular. De las especies reconocidas, nueve se señalaron como comestibles, 19 como de ornato o mascotas, nueve como medicinales, 18 como augureras, cuatro cinegéticas y una para mensajería. Se indicaron, además, 11 especies como de conflicto o positivas para el humano. Con relación a mitos y leyendas, se mencionaron colibríes, pericos, golondrinas, tecolotes, córvidos y rapaces. Nuestro estudio evidenció que las comunidades rurales aledañas a la RBZI presentan usos y costumbres sobre las aves similares a los reportados en etnias antiguas, sin embargo, la taxonomía y nomenclatura no tienen una estructura uniformizada entre comunidades. La variación en nombres locales de aves sugiere que hay poco intercambio cultural de la naturaleza entre comunidades. La carencia de nombres para algunas especies puede estar relacionada a la disociación reciente de las personas locales con la naturaleza

SP5

ENTRE EL BOSQUE Y LA CIUDAD: EJEMPLO DE CIENCIA CIUDADANA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 EN FAVOR DE LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN NAUCALPAN.

Valentina de Santiago^{1,2}, Manolo Álvarez.

¹Colectivo Los Invisibles. ²mavadesant@gmail.com

El confinamiento por la pandemia de COVID-19 sosegó el acelerado ritmo de la gran Ciudad de México, provocando que muchos de sus habitantes se quedaran en casa. Esto significó la posibilidad de mirar nuestro entorno natural más próximo, despertando interés por realizar un programa de ciencia ciudadana que tuvo como objetivo conocer qué especies de aves visitan un jardín ubicado en Naucalpan en el Estado de México, a orillas del Bosque de los Remedios. Para ello, se observaron e identificaron las aves dentro y desde el jardín con unos binoculares Gosky 10x42, del 4 de Abril del 2020 al 4 de Abril del 2021, durante 222 días. Se realizaron 864 identificaciones a nivel de especie (92 % de las identificaciones cuentan con fotografías), registrándose una riqueza específica de 52 especies; de las cuales el 60% son habitantes comunes en los ecosistemas artificiales; mientras que el restante 40% no lo son y habitan comúnmente el bosque y el matorral. Este resultado sugiere que la comunidad de aves observada es reflejo de dos grupos de aves con requerimientos ecológicos potencialmente distintos que convergen en una zona de transición entre dos ecosistemas, el artificial representado por la megalópolis del Valle de México, y el forestal representado por el Bosque de los Remedios. Finalmente, como producto de este trabajo se prepara un libro digital que pretende facilitar la identificación de las aves en la zona, sensibilizar a la comunidad de Naucalpan sobre la importancia del Bosque de los Remedios, y compartir tanto el goce como la experiencia de observar a las aves. Esperando esto motive a otras comunidades a realizar otros ejemplos de ciencia ciudadana que les permitan reencontrarse con la Naturaleza y canalizar el confinamiento provocado por el Covid-19 en favor de la naturaleza y de ellos mismos.

SP6

INICIACIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN LA OBSERVACIÓN DE AVES DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19.

Alejandro Meléndez Herrada^{1,2}.

¹Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Depto. El Hombre y su Ambiente, Ciudad de México1. ²meha1789@correo.xoc.uam.mx

La primera experiencia en campo es vital en la formación de nuevos biólogos, pero el riesgo de contagio por COVID-19 ha impuesto limitantes para encauzar estudiantes universitarios en este trabajo ornitológico. El objetivo de la investigación fue evaluar el éxito de la introducción a distancia en esta experiencia. Los estudiantes recibieron orientación en la observación e identificación de aves y en el uso de materiales en Internet; la motivación fue pieza clave. Las indicaciones fueron: observar aves en el entorno doméstico por 2 horas durante 4 días bajo condiciones de seguridad en todo momento. Participaron 51 estudiantes de biología de la UAM-Xochimilco distribuidos en tres grupos en tres diferentes estaciones del año durante la pandemia. El 74.5 % de los estudiantes evaluó favorablemente incursionar más allá de su entorno inmediato. Se registraron 80 especies en conjunto. Aun con limitaciones para obtener imágenes de las aves observadas, la evidencia fotográfica (421 en total) permitió validar la identificación de las especies (277=65.8 %). La calidad de imagen fue aceptable en un 57.2 %. Ante la falta de guías de campo en físico, en promedio, los estudiantes recurrieron al menos a dos medios electrónicos como Merlin y Naturalista. Veintiséis estudiantes tuvieron más especies enlistadas que las que fotografiaron. Seis especies reunieron el 44.3 % de los avistamientos confirmados, 58 (20.9 %) tuvieron 1 o 2 registros, 14 fueron acuáticas y 12 migratorias. Este estudio sugiere un éxito aceptable en la iniciación a distancia de estudiantes en la observación de aves.

SP7

AVES HACIENDO COSAS: VINCULANDO A LA CIENCIA CIUDADANA CON LA ECOLOGÍA FUNCIONAL DESDE LA PLATAFORMA NATURALISTA-CONABIO, DOS AÑOS DE AVANCES.

Luis Abraham Cadena Escobar^{1,6}, Roberto Saldaña Cervantes², María del Coro Arizmendi³, Adolfo G. Navarro⁴, Horacio Paz Hernández⁵, Leopoldo D. Vázquez¹.

¹Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala, Carrera de Biología, Área de Ecología. ²Biosfera Picture A.C. ³Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. ⁴Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. ⁵Laboratorio de Ecología Funcional y Restauración de bosques, Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, Universidad Nacional Autónoma de México. ⁶luis_caddena@yahoo.com

El cumplimiento de los requerimientos ecológicos de las aves está estrechamente relacionado con procesos clave en el funcionamiento ecosistémico, como la polinización, la dispersión de semillas, el control de poblaciones, transporte de nutrientes y la formación de recursos de anidamiento para otros organismos. Consecuentemente, el estudio de la ecología funcional ha despertado un interés emergente en México. Sin embargo, su desarrollo se enfrenta a limitaciones debido a vacíos de conocimiento relativos a la historia natural de las aves. La obtención de datos acerca del uso de recursos y el potencial efecto ecosistémico de las aves requiere un gran esfuerzo en campo, imposible desde esfuerzos individuales. Afortunadamente, las plataformas de ciencia ciudadana representan una oportunidad para obtener información valiosa por medio del trabajo colectivo. El objetivo de este trabajo es presentar el avance del proyecto Aves haciendo cosas, alojado en la plataforma de ciencia ciudadana Naturalista de CONABIO. Se presentan los datos de representatividad taxonómica y geográfica de las interacciones entre aves, sus recursos y potenciales vinculaciones con procesos ecosistémicos. Hasta la fecha, el proyecto acumula 9,671 observaciones de aves, proporcionadas por 2,356 personas. Los registros hasta ahora analizados representan aves de 24 órdenes, 80 familias, 320 géneros y 571 especies taxonómicas. Las familias con mayor cantidad de registros son Tyrannidae (2,191), Anatidae (1,530), Trochilidae (595) y Psittacidae (535). Las especies más frecuentemente registradas son *Pitangus sulphuratus* (532), *Pyrocephalus rubinus* (376), *Columba livia* (338), *Hirundo rustica* (307), y *Tyrannus melancholicus* (292). Los estados con mayor cantidad de registros son Jalisco (979), Ciudad de México (820), Nuevo León (657), Veracruz (587) y Oaxaca (527). Nuestros resultados demuestran el valor de los registros fotográficos, vinculados a plataformas de ciencia ciudadana, como fuente de datos para documentar las interacciones ecológicas de las aves, mejorando el potencial de futuros estudios de la ecología funcional.

SP8

ILUSTRACIÓN DE LA DIVERSIDAD DE AVES DEL ALTO BALSAS DE GUERRERO.

Montserrat Serra Rojas de la Barrera^{1,3}, Leopoldo D. Vázquez Reyes²,

¹Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala, Carrera de Biología, Área de Ecología.

²Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. ³mon.bobpanda@hotmail.es

Lograr la conservación de la biodiversidad del trópico seco mexicano, depende de impulsar su documentación y monitoreo, pero también de mejorar la relación de la sociedad con la naturaleza. En este sentido, el turismo de observación de aves es cada vez más popular en nuestro país. Esta actividad puede generar impactos positivos para las comunidades y la conservación de la biodiversidad, al vincular de forma positiva a la sociedad con la naturaleza, mientras se generan beneficios para las comunidades locales. Es muy importante contar con herramientas de difusión tales como guías de campo de la biodiversidad local para impulsar el aviturismo. Dichos materiales facilitan la identificación de las especies y facilitan el aprendizaje acerca de la biodiversidad local y regional. Para que sean de utilidad, es indispensable generar ilustraciones que permitan identificar unívocamente a las especies, por lo que es necesario articular el conocimiento biológico con la técnica artística. En este contexto, nuestro trabajo tiene como objetivo ilustrar el inventario de aves del Alto Balsas de Guerrero, una región de gran importancia para la observación de aves por su excepcional riqueza de especies de aves endémicas y por la presencia de aves carismáticas y amenazadas a escala mundial, como la guacamaya verde (*Ara militaris*). En primer lugar, hicimos un análisis ecológico de la frecuencia de observación de las aves a escala regional, considerando datos de campo obtenidos entre 2007 y 2021. De esta forma, obtuvimos una lista de las aves más comunes de la región. Posteriormente, usando como apoyo registro fotográfico, ejemplares de colecciones biológicas y literatura especializada, se desarrolló la ilustración de 135 de 208 especies de aves registradas. Las ilustraciones desarrolladas serán usadas para generar una guía de aves regional enfocada en el turismo de observación de aves, y constituyen una valiosa herramienta de comunicación, que ya ha sido utilizada en publicaciones especializadas.

- BIOACÚSTICA Y PARASITISMO -

SP9

FILOGEOGRAFÍA Y VARIACIÓN VOCAL DEL CLARÍN JILGUERO (*Myadestes occidentalis*).

Zayra Arery Guadalupe Muñoz González^{1,5}, Flor del Carmen Rodríguez Gómez², Jessica Pérez Alquicira²,
Ricardo Canales del Castillo³, Alejandro Salinas Melgoza⁴.

¹Universidad de Guadalajara, posgrado BEMARENA, Guadalajara, Jalisco. ²Universidad de Guadalajara. ³Universidad Autónoma de Nuevo León.

⁴Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo. ⁵arerybird@gmail.com

El clarín jilguero (*Myadestes occidentalis*) es un ave passeriforme de la familia Turdidae. Se distribuye desde México hasta Centroamérica y cuenta con tres subespecies basado en morfología y geografía: *Myadestes occidentalis occidentalis*, *M. o. oberholseri* y *M. o. insularis*. Evaluamos la diferenciación genética de la región ND2 de la mitocondria, así como la variación vocal de la última y la penúltima sílaba introductoria del canto, entre las subespecies continentales *M. o. occidentalis* y *M. o. oberholseri*. Nuestros resultados preliminares sugieren una diferenciación genética entre las poblaciones de Jalisco, respecto a las poblaciones de noreste y sureste de México, indicando una diferenciación de 17 pasos mutacionales entre los haplotipos de las subespecies *M. o. occidentalis* respecto a *M. o. oberholseri*. En contraste, nuestros resultados preliminares de variación vocal indican una falta de diferenciación en las características acústicas de las notas introductorias del clarín jilguero entre subespecies continentales (MANOVA penúltima sílaba: Wilks' Statistic = 0.98983, DF num = 3, DF denom = 27, p = 0.419; MANOVA última sílaba: Wilks' Statistic = 0.98370, DF num = 3, DF denom = 280, p = 0.203). Estos resultados sugieren de manera preliminar un posible patrón de filopatría de hembras y una dispersión por parte de los machos de la especie, los cuales podrían estar homogenizando el canto a escala regional, lo que concuerda con lo reportado en otras aves.

SP10

VARIACIÓN SUBESPECÍFICA DEL CANTO DE *Cardellina pusilla*.

Gustavo Contreras-Cuevas^{1,3}, Angelina Ruiz Sánchez¹, Oscar H. Marín Gómez, Ronald A. Fernández-Gómez²,

¹Universidad Veracruzana, Maestría en Ciencias Biológicas, Xalapa, Veracruz. ²Universidad Veracruzana, Instituto de Neuroetología, Xalapa, Veracruz. ³gustavocontras@gmail.com

Al interior de las especies de aves, puede existir variación de caracteres fenotípicos como tamaño, color y vocalizaciones. La variación, a través de la distribución de las especies, puede ser producto de factores geográficos, genéticos y culturales. En particular, las especies con amplia distribución enfrentan gran diversidad de condiciones ambientales que propician variaciones fenotípicas. El análisis de la variación de las vocalizaciones se ha usado para identificar límites entre subespecies y especies ya que pueden representar barreras reproductivas. *Cardellina pusilla*, es un ave passeriforme migratoria de amplia distribución en América, cuenta con tres subespecies reconocidas divididas en dos grupos que se encuentran diferenciados genéticamente y que se sugiere son especies crípticas: *C.p. pusilla* en el grupo del Este y *C. p. chryseola* y *C. p. pileolata* en el grupo del Oeste. Además de las diferencias genéticas, morfológicamente el grupo del Oeste es más grande y con colores más brillantes, mientras que el grupo del Este habita zonas con mayor precipitación y menor temperatura. Para conocer si las subespecies muestran diferencias en sus cantos se analizaron siete variables espectro-temporales (1) duración del canto, 2) número de notas, 3) frecuencia mínima, 4) frecuencia máxima, 5) ancho de banda, 6) frecuencia pico y 7) riqueza de notas de los cantos de *C. p. chryseola* (n= 98), *C. p. pileolata* (n= 48) y *C. p. pusilla* (n= 73). El análisis de cantos mostró que las tres subespecies presentan diferencias de frecuencia máxima y ancho de banda, mientras que los cantos de *C. p. pusilla* presentan mayor número y riqueza de notas que las subespecies del Oeste, las cuales a su vez difieren entre sí en la duración del canto y frecuencia mínima. Es decir, los cantos de *C. pusilla* podrían funcionar como una barrera reproductiva, lo que aunado a las diferencias antes reportadas, fortalece la hipótesis de especies crípticas dentro del complejo *C. pusilla*.

SP11

UNA REVISIÓN Y GUÍA PARA DESCRIBIR EL COMPORTAMIENTO VOCAL EN AVES.

Wiliam Ku Peralta^{1,3}, Luis Sandoval², Edna González Bernal¹, Antonio Santos Moreno¹, José Roberto Sosa López¹.

¹Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca (CIIDIR), Instituto Politécnico Nacional, Oaxaca, México.

²Laboratorio de Ecología Urbana y Comunicación Animal, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, San Pedro, San José, Costa Rica.

³kuperw23@gmail.com

El comportamiento vocal de las aves se encuentra dentro de las formas de comunicación más complejas y diversas dentro del reino animal. Esta complejidad y diversidad puede ser evaluada en diferentes contextos y niveles de organización: desde tamaños de repertorio, las formas en las que los cantos son entregados—solos, duetos, y coros— y cómo los elementos dentro de las señales están arreglados, hasta los patrones de diarios y estacionales de vocalización, y los patrones de compartición de cantos. Sin embargo, las comparaciones de las diferentes señales acústicas son inherentemente desafiantes para los biólogos evolutivos. Además, existen muy pocas descripciones detalladas del comportamiento vocal en la literatura—especialmente para aves tropicales—, y muchas carecen de estandarización en los términos y métodos usados para estudiar los caracteres vocales, representa dificultades para las comparaciones entre poblaciones y especies, retardando el progreso hacia el entendimiento de la evolución de las vocalizaciones en aves. Por ello, (1) revisamos la literatura y documentamos las variables más usadas para describir el comportamiento vocal en aves, (2) analizamos los pros y contras de las diferentes técnicas de grabación usadas durante la descripción del comportamiento vocal, y (3) revisamos las tendencias en el campo mediante el análisis del número de estudios que describen el comportamiento vocal por zona latitudinal (tropical o templada), grupo taxonómico (oscines, sub-oscines, y no-oscines), y sexo. También proveemos una guía práctica para describir el comportamiento vocal cuyo objetivo principal es apoyar a los investigadores con poca o ninguna experiencia en el campo, y estandarizar las definiciones de las variables vocales.

SP12

PREVALENCIA Y DIVERSIDAD GENÉTICA DE HEMOSPORIDIOS EN COMUNIDADES DE AVES DEL NORESTE Y NOROESTE DE MÉXICO.

José Gerardo Ham Dueñas^{1,3}, Gary Voelker², Irene Ruvalcaba-Ortega¹, Ricardo Canales-del- Castillo¹,

¹Laboratorio de Biología de la Conservación y Desarrollo Sustentable. Cd. Universitaria, Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. ²Department of Wildlife and Fisheries Sciences, Biodiversity Research and Teaching Collections,

Texas A&M University, College Station, Texas, United States of America. ³jose.g.ham@gmail.com

La prevalencia y diversidad de los hemosporidios están determinadas por la distribución de los huéspedes y los vectores, además de un conjunto de factores ambientales. Aunque el norte de México tiene el potencial de albergar una diversidad importante de hemoparásitos, debido a la variedad de hábitats y aves hospederas migrantes y residentes, existe una falta de información sobre esta diversidad en la comunidad de avifauna de esta área. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y diversidad de hemosporidios mediante técnicas de biología molecular y microscopía. Se procesaron 416 muestras de tres sitios reproductivos de Coahuila, además de un sitio de descanso para aves migratorias (“stop-over”) de Sonora. Encontramos una prevalencia total de 43%, donde un 30.8% corresponde a *Haemoproteus* sp., un 12% para *Plasmodium* sp. y un 0.96% para *Leucocytozoon* sp. En sitios reproductivos tuvieron mayor prevalencia (44.6% - 51.6%) que en el sitio de descanso (25.6%). Para este último sitio, no hubo diferencia en la prevalencia entre aves migratorias (11/47) y residentes (12/42). La mayoría de los linajes registrados fueron compartidos entre el noreste y noroeste. Este estudio permite incrementar el conocimiento de la diversidad y prevalencia de estos parásitos sanguíneos en especies de aves previamente no considerados en esta región de México.

SP13

VARIACIÓN EN EL ESTATUS DE INFECCIÓN, DIVERSIDAD GENÉTICA DE HEMOSPORIDIOS Y CONDICIÓN FISIOLÓGICA EN EL COLORÍN SIETECOLORES (*Passerina ciris*), EN DISTINTAS ETAPAS DE SU CICLO ANUAL.

Leonardo David Mijares Villarreal^{1,2}, Ricardo Canales del Castillo¹, José Gerardo Ham Dueñas¹, Irene Ruvalcaba Ortega¹.

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Biología de la Conservación y Desarrollo Sustentable, San Nicolás de los Garza, Nuevo León. ²leonardomijares17@gmail.com

A lo largo del ciclo anual, las aves en etapa reproductiva y migratoria mantienen actividades de alta demanda energética, el cual puede provocar cambios negativos en su condición individual, además de inmunodepresión y susceptibilidad a las infecciones, entre ellas, las parasitarias. Este estudio tiene como propósito determinar la prevalencia e intensidad de infección por hemosporidios, además evaluar la condición física en el Colorín sietecolores (*Passerina ciris*). Se realizó una comparación entre las poblaciones en etapa reproductiva (Coahuila) y la migratoria (Sonora) utilizando modelos lineares generalizados (GLMs) para conocer el efecto del sexo y de la etapa del ciclo anual en la prevalencia, parasitemia, índice de masa corporal (IMC) y proporción heterófilos-linfocitos (H:L). Ambos indicadores de condición individual (H:L e IMC) fueron significativamente mayores en el sitio de descanso. Sin embargo, los machos presentaron menor IMC. El aumento de estrés fisiológico (H:L) puede deberse al efecto de la migración y al proceso de muda que se lleva a cabo en el sitio de descanso, ejerciendo un costo energético al organismo; no obstante, el IMC fue mayor en el sitio de descanso debido a la disponibilidad de recursos. Así mismo, el IMC bajo, presente en machos puede relacionarse a condiciones hormonales o patrones de conducta asociados al sexo. Aunque la prevalencia parasitaria no mostró ningún efecto significativo en las variables predictoras, la parasitemia fue significativamente más elevada en machos que en hembras. En cuanto a la diversidad de hemosporidios, se compararon las secuencias con otras ya reportadas, de las cuales se encontraron cuatro ya reportadas mientras que tres no se habían registrados anteriormente. Se observaron linajes exclusivos en los sitios invernales y reproductivos. El presente trabajo aporta información sobre la variación del estatus de infección y de la condición fisiológica del Colorín siete colores en dos sitios, representativos de su ciclo anual.

SP14

PARÁSITOS HAEMOSPORIDIOS, ESTRÉS CRÓNICO Y ÉXITO REPRODUCTIVO DE TRES ESPECIES DE AVES EN ZONAS CON ACTIVIDAD AGRÍCOLA.

Ma. Guadalupe Ruiz Garcia^{1,6}, Dr. Leonardo Chapa Vargas², Dr. Jaime Rendon Von Osten³,
Dr. Javier Salgado Ortiz⁴, Dr. David Douterlune Rotsaert⁵.

¹Estudiante de doctorado del IPICYT. ²Profesor investigador de la división de Ciencias Ambientales del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, miembro del SNI nivel 2. ³Profesor investigador titular C, en el Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX), Universidad Autónoma de Campeche. ⁴Profesor investigador titular B, en el Laboratorio de Ornitología de la Facultad de Biología de Michoacán. ⁵Profesor investigador de la división de Ciencias Ambientales del Instituto Potosino de Investigación Científica y tecnológica, miembro del SNI, nivel 1.
⁶mariaguadalupe.ruiz@ipicyt.edu.mx

Pocos estudios consideran las condiciones fisiológicas de los individuos para comprender los mecanismos mediante los cuales los daños en el paisaje afectan a poblaciones de aves, éste tipo de parámetros potencialmente permitirían registrar efectos antes de que sean detectables a nivel del tamaño de las poblaciones. El estrés ecológico desencadena respuestas fisiológicas que pueden servir para evaluar las afectaciones de condiciones ambientales, y también es clave en el éxito reproductivo de las aves. El parasitismo por Haemosporidios, ha sido ampliamente estudiado, sin embargo, se tiene poca información acerca de cómo este y más factores estresantes, como la agricultura en conjunto afectan el éxito reproductivo. En esta investigación, el objetivo principal fue registrar el estrés crónico y éxito reproductivo de aves ante factores estresantes en zonas con actividad agrícola y anticipamos que el éxito reproductivo en estas condiciones de estrés fuera bajo. Monitoreamos 119 nidos de 18 especies de aves, de las cuales las tres especies de estudio que tuvieron un tamaño de muestra mayor fueron *Zenaida asiatica*, *Columbina passerina* y *Passerina caerulea*. Con respecto al estrés crónico y parasitismo por Haemosporidios los análisis de 150 individuos mostraron que al menos cerca del 50% presentó estrés y un 18% estuvieron parasitadas, aunque menos del 5% tuvieron una parasitemia que compromete su salud. Por otra parte, los primeros análisis estadísticos muestran que la tasa diaria de supervivencia en aves en esta zona agrícola varió entre años y fue mayor durante la incubación, y en algunos casos se presentan tasas diarias de supervivencia demasiado bajas de hasta 0.82. También se resalta que el comienzo de la anidación varió entre años debido a la variación en el inicio de las primeras lluvias del año.

SP15

COMPOSICIÓN BACTERIANA ASOCIADA A LAS PLUMAS DEL COLIBRÍ CORRONA VIOLETA (*Leucolia violiceps*) EN TRES AMBIENTES CONTRASTANTES.

Lizeth Nohemi Raygoza Alcantar^{1,5}, Rodríguez Gómez Flor del Carmen², Verónica Rosas Espinoza³, Fabián Rodríguez Zaragoza³, Leopoldo Díaz Pérez³, Esther Macías Rodríguez⁴.

¹Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Laboratorio de Ecología, Microbiología y Taxonomía, Guadalajara, Jalisco. ²Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, Laboratorio de Análisis de la Biodiversidad y Genómica, Guadalajara, Jalisco. ³Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Departamento de Ecología, Guadalajara, Jalisco. ⁴Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, Departamento de Farmacobiología, Guadalajara, Jalisco. ⁵lizethnra1@gmail.com

La microbiota asociada al plumaje de las aves silvestres depende en gran medida de la ecología de la especie huésped y de los factores ambientales. La diversidad bacteriana del plumaje desempeña un papel importante en la aptitud de las aves. Los entornos urbanos y rurales modifican la carga y la composición bacteriana del plumaje. El colibrí corona violeta (*Leucolia violiceps*) es un importante polinizador del oeste de México, y está ampliamente distribuido en ambientes urbanos, agrícolas y naturales. Este estudio tiene como objetivo evaluar la composición bacteriana asociada al plumaje de *L. violiceps* en tres ambientes diferentes y su relación con las variables ambientales. Se tomaron muestras de barrido de plumas con hisopos estériles en colibríes en los tres ambientes. Las cepas se aislaron e identificaron a partir de la secuenciación del gen 16S ARNr. Los resultados de este estudio indicaron que la abundancia y la composición bacteriana en el plumaje de *L. violiceps* cambiaron en diferentes ambientes y sitios, junto con las características bióticas y abióticas específicas del hábitat. Los adultos contienen una mayor riqueza y abundancia bacteriana en sus plumas debido al aumento de las actividades necesarias para la supervivencia. La mayoría de los aislados son simbioses beneficiosos para las plantas y el huésped. En las zonas naturales cercanas al ganado y en los entornos urbanos, los colibríes están más expuestos a la transmisión de bacterias patógenas debido a la interacción con los animales domésticos y los seres humanos. Es necesario incrementar los estudios sobre los microorganismos asociados a las aves silvestres y su relación con las variables bióticas y abióticas, así como utilizar técnicas metagenómicas para el análisis de la diversidad microbiana asociada al plumaje de los colibríes.

III. PRESENTACIONES EN CARTEL.

C1

LOS MODELOS DE NICHOS ECOLÓGICOS Y EL ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE VARIABLES.

Claudio Mota Vargas^{1,3}, Alexander Peña Peniche², Octavio R. Rojas Soto¹.¹Instituto de Ecología, A. C. ²Universidad Autónoma de Nuevo León. ³claudio.mota@inecol.mx

Los Modelos de Nicho Ecológico (MNE) y Modelos de Distribución de Especies (MDE) representan herramientas de análisis, pero también un campo de investigación que en las últimas décadas ha avanzado considerablemente tanto en aspectos teóricos como prácticos. En términos prácticos, para generar estos MNE se requiere de dos fuentes de información: las variables ambientales y los registros de la especie. La selección de las variables con frecuencia se realiza a través de un análisis de correlación, eliminando aquellas con los valores más altos (e.g., $R > 7$). Sin embargo, en una revisión de aproximadamente 200 artículos seleccionados al azar y publicados durante los últimos cinco años, de los que usaron esta aproximación como criterio, ninguno especifica si el análisis de correlación se hizo a partir de obtener la información de las variables a partir sólo de las localidades de registro, o bien a partir de las variables de toda el área de estudio y correspondiente con el área de accesibilidad (M). Cada uno de los métodos conlleva fuertes implicaciones en la reconstrucción del nicho ecológico, debido a que los valores de correlación pueden ser muy diferentes, lo que resulta en la potencial selección de diferentes variables. En este trabajo se compararon ambos métodos de correlación (con base en los registros y con base en el área) para determinar las diferencias entre ambos métodos. Se seleccionaron trece especies de la familia Odontophoridae (seis de distribución amplia y siete de distribución restringida). Se realizó una correlación de Pearson ($r > 0.8$) a partir de 17 variables ambientales de temperatura y precipitación. Finalmente se generaron MNE usando el protocolo de KUENM. Los resultados mostraron que el número de variables seleccionadas siempre fue menor cuando se realizó a partir de los registros (de una a tres). Se observó una tendencia de que el mejor MNE en las especies con distribución restringida, estaba determinado por las variables seleccionadas por correlación con base en registros, mientras que las de distribución amplia por las variables con base en la correlación del área. Lo anterior puede estar relacionado con la capacidad de los registros de representar la completitud de las condiciones ambientales que comprenden el nicho ecológico de las especies. Por lo cual la selección de variables con base en la correlación de registros o el área, influyen directamente sobre los resultados de los MNE y evidentemente su interpretación.

C2

VARIACIÓN GEOGRÁFICA EN LAS VOCALIZACIONES Y MORFOLOGÍA DE LA MATRACA DEL DESIERTO (*Campylorhynchus brunneicapillus*).

Violeta Monserrath Andrade González^{1,3}, Hernán Vázquez Miranda¹, José Roberto Sosa López².

¹Colección Nacional de Aves, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

²Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca (CIIDIR), Instituto Politécnico Nacional Oaxaca, México. ³violetamonserrath@ciencias.unam.mx

El estudio de procesos ecológicos y evolutivos que influyen la variación geográfica de caracteres involucrados en el aislamiento reproductivo son centrales para explicar la diversidad en nuestro planeta. En este estudio, estamos evaluando la variación acústica, morfológica y de coloración en la matraca del desierto (*Campylorhynchus brunneicapillus*) y su asociación con factores ecológicos y geográficos. Específicamente, estamos analizando la Hipótesis de Adaptación Acústica (Morton 1975) utilizando rasgos vocales, la Regla de Gloger (1929), Regla de Allen (1876) y Regla de Bergmann (1847) utilizando rasgos morfológicos y de coloración. Para el análisis acústico, estamos analizando las características estructurales de 115 cantos pertenecientes a grabaciones archivadas en múltiples bibliotecas de sonidos de aves, mientras que para el análisis morfológico y de coloración estamos utilizando fotografías digitales de 146 ejemplares depositados en colecciones biológicas en México, evaluando la variación de color en la garganta, cabeza, pecho, flanco y vientre. Estamos midiendo los diferentes espectros de sus longitudes de onda (larga, media y corta) y mediante morfometría geométrica estamos estimando el tamaño y la forma del pico. Con este estudio, estamos arrojando luz sobre los mecanismos ecológicos y evolutivos que influyen en la variación geográfica de los caracteres acústicos y morfológicos en una especie de ave que habita los desiertos de América del Norte.

C3

RIQUEZA Y ABUNDANCIA RELATIVA DE STRIGIFORMES Y CAPRIMULGIFORMES EN PAISAJES DEDICADOS AL CULTIVO DE AGUACATE EN LA REGIÓN DE URUAPAN, MICHOACÁN.

Octavio Hurtado Marroquín^{1,2}, Javier Salgado Ortiz¹ y Andrea Gómez Sánchez¹.

¹Laboratorio de Ornitología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana. ²0849469d@umich.mx

El conocimiento sobre las aves nocturnas en México se encuentra limitado principalmente a trabajos taxonómicos y de distribución, con temas sobre riqueza, abundancia e historias de vida siendo pobremente documentados. La gran mayoría de las especies nocturnas tienden a distribuirse y anidar en zonas de bosque, por lo que el disturbio y conversión de sus hábitats puede poner en riesgo la integridad de sus poblaciones. Para el presente estudio, realizamos muestreos de campo en paisajes dedicados al cultivo de aguacate en la región de Uruapan, Michoacán, con el objetivo de conocer la situación de 11 especies de Strigiformes y dos Caprimulgiformes registradas para bosques templados dentro de la Faja Volcánica transmexicana. Con base en puntos de conteo en conjunto con estimulación auditiva (playbacks), registramos una riqueza de siete especies asociadas a bosques (de pino, pino-encino y bosque mesófilo de montaña), cinco especies de Strigiformes (*Megascops trichopsis*, *Bubo virginianus*, *Ciccaba virgata*, *glauclidium gnoma* y *Aegolius acadicus*) y dos Caprimulgiformes (*Antrostomus arizonae* y *Nyctiphrynus mcleodii*), siendo *M. trichopsis* la especie más abundante. Los cultivos de aguacate que aún conservan remanentes de bosque como parte del paisaje o están aledaños a parches de bosque, aún mantienen el 50% de las especies de Strigiformes y las dos especies de Caprimulgiformes comunes de los bosques templados del occidente de la Faja Volcánica Transmexicana. Las especies de mayor dependencia a bosques en buen estado de conservación (*Strix occidentalis*, *Asio otus*, *Psiloscoptes flammeolus*) no fueron registradas por lo que se concluye que la conversión de hábitat, las ha afectado negativamente. Más estudios sobre el estado de las poblaciones de estos dos órdenes de aves son necesarios para promover programas de conservación en paisajes antropizados.

C4

AVIFAUNA ASOCIADA A CUEVAS: APORTES PARA EL CENTRO DE VERACRUZ.

Alberto Hernández-Lozano^{1,4}, Diana Gissell Juanz Aguirre², Arturo González Zamora³,

¹⁻³Instituto de Investigaciones Biológicas, Universidad Veracruzana Xalapa, Veracruz, México. ⁴umalacoruja@gmail.com

Las cuevas ofrecen refugio durante el día para aves nocturnas, también generan aislamiento de los hábitats superficiales y de los depredadores, se han hallado nidos a cientos de metros de los accesos principales y en hasta 100m de desnivel, mientras que otras aves de hábitos depredadores sólo buscan ocultarse en zonas de penumbra. En Veracruz, México se tienen reportadas 705 aves, 61% son residentes y 29 especies son endémicas, estudios en esta región sobre la avifauna relacionada a las cuevas es incipiente, por esto se analiza la riqueza de avifauna asociada a sistemas subterráneos del centro de Veracruz (n=19). Se realizaron monitoreos durante primavera del 2021. El registro se llevó a cabo mediante conteos puntuales de radio fijo en 20 m. Se dedicó un tiempo de duración aproximado de 60-120 minutos en horarios diurnos (7:00-11:00am) y de 60-120 minutos en horarios vespertinos (17:00-21:00). Se utilizó telescopio Vortex Diamondback 20-60x80, binoculares Vortex DiamondbackHD 10x42. Se registraron cantos con grabadora Tascam Dr-05x. La identificación a nivel de especie se realizó utilizando guías y la base de datos de ©Fundación xeno-canto. Se identificaron en el exterior 146 especies y 12 en zona de penumbra. Destacan el colibrí garganta azul *Lampornis clemenciae* (Caprimulgiformes: Trochilidae) y el cuevero de *Sumichrast Hylorchilus sumichrasti* (Passeriformes: Troglodytidae) por hallarse anidando en interiores, este último al igual que el mirlo acuático *Cinclus mexicanus* (Passeriformes: Cinclidae) aparecen en categorías de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se pretenden desarrollar estrategias que fomenten una valoración positiva del entorno local para considerar ecosistemas subterráneos como recursos de valor para el beneficio social.

C5

VARIACIÓN ESPACIAL EN LA COMPOSICIÓN DE AVIFAUNA EN LA LOCALIDAD DE SAN LORENZO ACOPILCO, CIUDAD DE MÉXICO.Yessenia Torres Ruiz^{1,2}, Patricia Ramírez Bastida¹.¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Laboratorio de Zoología, Tlalnepantla de Baz, Ciudad de México. ²scar.13.17@gmail.com

San Lorenzo Acopilco es una localidad de bosque templado que se compone por pequeñas comunidades, las cuales forman parte del corredor biológico conformado entre la Cañada de Contreras (ubicada en el Área Natural Protegida Parque Nacional Los Dinamos), el ANP del Desierto de los Leones y el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla (perteneciente al Estado de México). Desafortunadamente no cuenta con registros de avifauna, y debido a diversas actividades antropogénicas, se han generado cambios en la cobertura. Para este estudio se formaron cuatro principales gradientes que representaban cambios en la vegetación (perturbada, dos intermedias y una conservada), entre las comunidades de La Pila y Camino hacia el Cerro San Miguel, con la finalidad de generar un nuevo registro de la avifauna así como la documentación de cambios en su composición y estructura y afectaciones antropogénicas en el área de estudio durante septiembre del 2019 hasta julio del 2020. Se registraron cinco órdenes, 27 familias y 76 especies, entre las cuales se registran especies endémicas como *Cardellina rubra*, *Dryobates stricklandi*, *Cinchus mexicanus*, *Atlapetes pileatus*, *Arremon virenticeps* y *Icterus abeillei*; se demostró que aún se preservan especies típicas de bosque y especies migratorias a pesar de las perturbaciones generadas como *Myadestes occidentalis*, *Vireo huttoni*, *Cyanocitta stelleri*, *Poecile sclateri*, *Sitta pygmaea*, *Certhia americana*, *Troglodytes aedon*, *Regulus calendula*, *R. satrapa*, *Cardellina rubra*, *Catharus occidentalis*, *Peucedramus taeniatus*, *Oreothlypis superciliosa*, *Setophaga occidentalis*, *Basileuterus belli*, *Junco phaeonotus*, *Pipilo maculatus*, *Setophaga townsendi*, *Empidonax occidentalis*, *Empidonax minimus*, *E. hammondii*, *Contopus pertinax* y *Mitrephanes phaeocercus*, sin embargo, en las zonas afectadas ya se registran generalistas, tal es el caso de *Passer domesticus*, *Columbina inca*, *Turdus migratorius*, *Haemorhous mexicanus*, *Melospiza fusca* y *Toxostoma curvirostre*. Como parte de la documentación respecto a las afectaciones en la localidad, se mostró que en el año 2020 el uso de suelo para casas y caminos, el crecimiento de la infraestructura para la toma de agua, la presencia de automotores y el incremento del turismo, generó una disminución en la cobertura arbórea y variaciones en la abundancia de especies. Se comparó la similitud taxonómica entre zonas empleando el índice de Jaccard, donde se formaron dos principales divisiones: la primera, donde se mantuvieron más aves especialistas, principalmente de la familia Parulidae; y la segunda, donde se muestra el incremento gradual de las especies generalistas. Finalmente, se comparó la similitud entre localidades aledañas al área de estudio, donde se muestra que el Desierto de Los Leones, Valle de Las Monjas y Los Dinamos, aún comparten gran parte de la avifauna, de esta forma es posible que aún se conserve gran parte de la diversidad presente en el corredor biológico.

C6

ESPECIES DE AVES TOLERANTES Y NO TOLERANTES A LA ACTIVIDAD HUMANA EN UN PAISAJE SEMI RURAL EN HIDALGO, MÉXICO.E. M. Torres-Flores¹, y R. Ortiz-Pulido¹¹Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Área Académica de Biología, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, C.P. 42184.

Las aves son bioindicadoras de la calidad del medio ambiente, ya que responden rápidamente a cambios que ocurren en el mismo. El objetivo de este estudio fue determinar las especies de aves tolerantes y no tolerantes a la urbanización en tres municipios semi rurales de Hidalgo, México. Estos municipios fueron Progreso de Obregón, Francisco I. Madero y Tlahuelilpan. El trabajo se desarrolló de septiembre 2020 a agosto 2021. En cada municipio se establecieron tres condiciones de urbanización (urbanizado, semi urbanizado y rural) y se colocaron dos puntos de conteo por tipo de urbanización; en cada punto de conteo se registraron las aves presentes mensualmente y se midieron variables de la urbanización (ruido y cobertura vegetal). Se identificaron 57 especies de aves en la zona, cuya abundancia ha sido investigada a través de un análisis de correspondencia canónica para detectar una posible relación entre su abundancia relativa y las variables de urbanización. Se encontró que *Ardea alba*, *Empidonax affinis*, *Sayornis nigricans*, *Molothrus aeneus* y *Ptiliogonys cinereus* se encontraron mayormente en ambientes rurales, mientras que *Columba livia* se registró para sitios urbanos. Concluimos que existe una respuesta de la avifauna a la urbanización. Este trabajo puede servir como base para identificar qué especies son más o menos tolerantes a la urbanización.

C7

DETERMINACIÓN DE OCUPACIÓN DE HÁBITAT DE *Antrostomus arizonae* MEDIANTE USO DE PLAYBACKS EN BOSQUES TEMPLADOS DE MICHOACÁN.David Ruíz Domínguez^{1,2}, Javier Salgado Ortiz¹. Marco Polo Calderón-Ruiz¹¹Laboratorio de Investigación en Ornitología, Facultad de Biología, UMSNH. ²davidrd2228@gmail.com

Los Caprimúlidos son una familia poco estudiada, se carece de información básica general sobre el estado de sus poblaciones ya que son aves crepusculares y nocturnas, y debido a su plumaje críptico son difíciles de ver. La mayoría de las especies son vocales solo en la temporada de reproducción, y aún se desconoce si algunas son residentes anuales o son migratorias en la región. El objetivo de este trabajo fue determinar la frecuencia de ocurrencia y la probabilidad de ocupación de hábitat de una especie de caprimúlido de montaña en dos localidades en el estado de Michoacán, durante el periodo reproductivo y no reproductivo. Se realizaron muestreos con duración de dos a tres noches con intervalos mensuales a sitios seleccionados a lo largo de dos ciclos anuales con un ciclo aún en proceso, abarcando los periodos reproductivo y no reproductivo, los censos poblacionales se hicieron mediante una combinación de transecto linear y reproducción de cantos con la técnica denominada “playback”. La frecuencia de ocurrencia de *Antrostomus arizonae* varió marcadamente a lo largo del ciclo anual, de manera general con un total de 110 registros en la región de Atécuaro con presencia todo el año, los meses con mayor número de registros son marzo, abril y junio correspondientes al periodo reproductivo, en su probabilidad de detección (p1) obtuvo un 0.13 y probabilidad de ocupación de psi 0.59 en la región de Uruapan se lleva hasta la fecha un registro de 59 de igual manera presentando mayor actividad de los individuos en el periodo reproductivo, su probabilidad de detección (p1) obtuvo un 1.00 y probabilidad de ocupación de psi 1.00 en el periodo reproductivo. se observó un patrón similar para los sitios con dominancia de pino. El uso de playback si incrementa la detectabilidad en el periodo no reproductivo.

C8

SELECCIÓN DE SITIOS DE ANIDACIÓN POR EL ÁGUILA REAL (*Aquila chrysaetos*) EN JANOS, CHIHUAHUA.

Isaac Morales Yañez^{1,3}, Ricardo Rodríguez Estrella², Ana Bertha Gatica Colima¹.

¹Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Instituto de Ciencias Biomédicas. Departamento de Ciencias Médico Veterinarias. Ciudad Juárez, Chihuahua.

²Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. ³al19914JuanzAguirre1@alumnos.uacj.mx

Determinar la selección de sitios de anidación en aves rapaces es indispensable para realizar planes de manejo adecuados de cualquier población para su conservación. El águila real generalmente se reproduce y anida en zonas rocosas, donde construye su nido o reutiliza algún nido antiguo, y esta selección está influenciada por las características naturales y antrópicas del paisaje. En México el estudio del águila real es importante debido a que tiene un valor cultural por ser un símbolo patrio, y uno biológico por regular las poblaciones de sus presas; se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT- 2010 en la categoría de amenazada. Existe escasa información científica publicada sobre su ecología y biología en nuestro país. Por ello, EN el presente estudio se describen las variables de hábitat que influyen en los patrones de selección de sitios de anidación del águila real en Janos, Chihuahua, para lo cual se utilizarán sitios de anidación de águila real y sitios con características semejantes sin presencia de la especie para su caracterización; con esta información se analizarán los datos a través de modelos lineales generalizados tomando como variable de respuesta la presencia y ausencia de nidos y las características del hábitat de los sitios como variables predictoras.

C9

OCUPACIÓN DE NIDOS ARTIFICIALES POR AVES RESIDENTES EN EL CENTRO DE VERACRUZ.

Diana Gissell Juanz Aguirre^{1,3}, Alberto Hernández Lozano², Arturo González Zamora².

¹Universidad Veracruzana. ²Instituto de Investigaciones Biológicas, Universidad Veracruzana. ³venadajuanz@gmail.com

La instalación de cajas nido es una técnica de manejo que contribuye a complementar la oferta natural de oquedades, siendo una alternativa de anidación para las aves que requieren cavidades en paisajes perturbados. Por lo que se decide fabricar y colocar 80 nidos artificiales de acuerdo al programa educativo “Nest Watch” del laboratorio de ornitología de la Universidad de Cornell, para aves residentes en fragmentos de vegetación con diferente grado de perturbación de selva baja caducifolia en el centro de Veracruz. Se ha concluido el monitoreo focal durante las temporadas reproductivas 2020 – 2021 que comprende los meses de marzo a julio, se registraron cinco especies de aves residentes: carpintero frente dorada (*Melanerpes aurifrons*), carbonero cresta negra (*Baeolophus atricristatus*), papamoscas triste (*Myiarchus tuberculifer*), papamoscas gritón (*M. tyrannulus*) y matraca nuca canela (*Campylorhynchus rufinucha*), que anidaron en los nidos artificiales documentando un total de 22 cajas nido ocupadas durante 2020 y 2021 que favorecieron la puesta total de 81 huevos. Se caracterizó la composición y estructura de la vegetación en tres hábitats distintos, el hábitat con mayor grado de perturbación albergó el mayor número de cajas nido ocupadas durante ambas temporadas reproductivas. Se determinaron en total 23 especies de árboles, de las más abundantes *Chloroleucon mangense* (moreno) e *Ipomea wolcottiana* (patancán), la especie *Tabebuia chrysantha* se encuentra bajo la categoría de amenaza en la NOM-059. Finalmente se registraron otros grupos de vertebrados que también hicieron uso de las cajas como reptiles, anfibios, mamíferos pequeños y una diversidad de invertebrados que incluye avispas, arañas, escarabajos de la madera y hormigas. Se sugiere el uso de nidos artificiales para potencializar la anidación de aves que requieren cavidades.

C10

AVIFAUNA DE LA RESERVA PRIVADA LAS COAS, TLAHUİLTEPA, HIDALGO, MÉXICO.

Siddhartha Hidalgo Flores¹, Raúl Ortiz Pulido^{1,2}

¹Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Área Académica de Biología. Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Km 4.5 carretera Pachuca-Tulancingo Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, C.P. 42184. ²raulortizpulido@yahoo.com

Las aves son uno de los grupos más diversos y exitosos del mundo. Están presentes en prácticamente todos los ambientes del planeta y son consideradas importantes bioindicadores ya que ayudan a determinar el nivel de perturbación de un sitio o zona. En este estudio se presenta el listado de aves registradas en la Reserva Privada Las Coas (25 ha), Tlahuilepa, Hidalgo, México. El trabajo se realizó durante tres años. Para ello se realizaron puntos de conteo, trayectos y captura de redes, registrando un total de 103 especies. Las familias con más riqueza en la zona fueron Parulidae (11 especies), Tyrannidae (10) y Trochillidae (9). La vegetación más utilizada por las aves fue: el bosque de pino encino (61 especies), seguido por el bosque tropical caducifolio (33). Los tipos de alimentación más representados fueron: insectívoro (61 especies), granívoro (12) y nectarívoro (10). Siete especies registradas en la zona están dentro de una categoría de riesgo según la legislación mexicana. En esta zona, que ocupa el 0.001% del estado de Hidalgo y 0.00001% del país, se encuentra cerca del 20% de las aves del estado de Hidalgo y el 10% de las aves que habitan México, razón suficiente para conservar el área libre de perturbaciones.

C11

DENSIDAD POBLACIONAL REPRODUCTIVA DEL GORRIÓN SABANERO (*Passerculus sandwichensis*) EN EL NORESTE DE MÉXICO.

Gustavo de Jesús Villarreal Pérez-Maldonado^{1,2}, Julio Merayo García¹, Irene Ruvalcaba-Ortega¹, Eliphaleth Carmona Gómez¹.

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Laboratorio de Biología de la Conservación y Desarrollo Sustentable, San Nicolás de los Garza, Nuevo León.

²g.villarreal.pm@hotmail.com

El gorrión sabanero (*Passerculus sandwichensis*) es un ave que se distribuye en Norteamérica asociada a distintos tipos de hábitats abiertos, como pastizales y zonas de cultivos. Se han descrito más de 20 sub-especies, algunas de las cuales son residentes de México. En particular, existe una población reproductiva en Nuevo León que fue registrada en parcelas de cultivo a finales del siglo pasado y que no ha sido estudiada más allá de esta observación inicial. El objetivo de este trabajo fue el de estimar la densidad reproductiva del gorrión sabanero en cultivos en descanso y pastizales asociados a lagunas temporales en el sureste del Desierto Chihuahuense. Se muestrearon 56 transectos de 0.5 a 1 km en ambos tipos de hábitat. El tiempo de inactividad de los cultivos varió entre uno y más de 10 años. La densidad fue mayor en los cultivos abandonados (1.47 ind/km²) que en las lagunas temporales (0.68 ind/km²). Esto posiblemente estuvo asociado a una mayor cobertura vegetal (43%) en los cultivos en descanso que en las lagunas temporales (21%). Este estudio es el primero en cuantificar estas poblaciones reproductivas del noreste de México.

C12

EVALUACIÓN DE CAMBIOS POBLACIONALES A TRAVÉS DEL TIEMPO EN LA PERLITA DE CALIFORNIA.

Camila Martínez-Avila^{1,2,3}, Hernán Vázquez Miranda¹.

¹Colección Nacional de Aves, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México.

²Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México. ³camila_martinez@ciencias.unam.mx

El estado de las poblaciones naturales en la actualidad se debe a la influencia de factores ambientales, ecológicos y demográficos tanto recientes como históricos. Conocer cómo han cambiado las poblaciones en el pasado nos permite entender cómo podrían verse afectadas en el futuro bajo ciertos escenarios particulares, además de identificar las fuerzas evolutivas que provocaron estos cambios demográficos. Una manera de conocer estas fluctuaciones poblacionales es mediante la demografía histórica, disciplina encargada de identificar los cambios cuantitativos poblacionales pasados asociándolos con determinados eventos o procesos que ocurrieron previamente o a la par de los cambios demográficos. Actualmente, gracias al desarrollo de la genómica y la bioinformática, contamos con herramientas como el modelo Coalescente Markoviano Secuencial por Pares (PSMC), el cual puede reconocer cambios demográficos como cuellos de botella o expansiones poblacionales a partir de la secuencia de DNA de un organismo. Estos eventos pueden asociarse después con fenómenos específicos como la formación de barreras geográficas o el inicio de glaciaciones, de modo que podemos inferir cómo dichos eventos influyen en la evolución de las especies. Si bien la especiación en poblaciones insulares y continentales es un tema ampliamente abordado, la evolución de las especies peninsulares es una cuestión relativamente poco estudiada pero importante en biología evolutiva y ecología. Es por esto que no sabemos si existen mecanismos evolutivos particulares que actúen sobre las especies peninsulares y sus patrones de distribución. La península de Baja California, debido a su historia geológica y complejidad ambiental, es considerada un laboratorio natural. Más aún, la expansión de los desiertos de Norteamérica desde finales del Pleistoceno los convierte en un sistema de estudio ideal para conocer la importancia de las glaciaciones del Cuaternario en el establecimiento de los patrones de biodiversidad. Para este trabajo estamos usando datos genómicos de la perlita de California (*Polioptila californica*) para comprender la relevancia del Último Máximo Glacial (UMG) en la demografía histórica de las poblaciones peninsulares a partir del PSMC. La principal hipótesis que estamos evaluando es si el tamaño efectivo poblacional de *P. californica* fue menor durante el UMG y posteriormente las poblaciones incrementaron en tamaño debido al establecimiento del periodo interglacial. Además, con este estudio, esperamos aportar información que permita establecer mejores estrategias de conservación para la protección de especies peninsulares con base en características demográficas históricas y ambientales.

C13

REMOCIÓN PRE-DISPERSIVA DE SEMILLAS EN AMBIENTES ÁRIDOS Y SEMI-ÁRIDOS POR AVES, EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DE TEHUACÁN-CUICATLÁN.

Mónica Beatriz González Montes^{1,2}.¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala. ²mogonzalez615@gmail.com

La remoción primaria de semillas por parte de las aves representa una interacción de suma importancia en las comunidades. En ambientes áridos y semi-áridos tiene especial interés debido a las condiciones estresantes que presentan, como la escasez de agua, fuerte insolación y altas temperaturas, y en estos ambientes las semillas deben de ser transportadas a sitios apropiados para su germinación y establecimiento. El objetivo fue evaluar la remoción primaria de semillas de las aves en algunas especies de plantas perennes presentes en la Reserva de la Biósfera de Tehuacán-Cuicatlán (RBTC). Se hizo una revisión bibliográfica a través de la base de datos de trabajos realizados dentro de la RBTC, para determinar las principales especies de aves removedores de semillas, por otra parte se construyeron redes de interacción. Se obtuvo que *Zenaida asiatica*, *Melanerpes hypopolius*, *Dryobates scalaris* y *Haemorhous mexicanus* son las especies de aves que se han registrado en todas las especies de plantas descritas por los trabajos revisados. Las especies de plantas que fueron registradas con una mayor actividad de remoción son, *Myrtillocactus geometrizans*, *Stenocereus stellatus* y *Neobuxbaumia mezcalaensis*, con 26, 22 y 17 registros de especies de aves respectivamente. Dependiendo del tipo de dieta, los frugívoros presentan un mayor número de registros que las especies de aves granívoras. Por lo tanto, se obtuvo que las aves consumieron mayormente la pulpa, ya que únicamente tres especies (*Tyrannus vociferans*, *Phainopepla nitens* y *Haemorhous mexicanus*) no fueron registradas alimentándose de dicha parte. Se encontró como mayor removedor de semillas a *Z. asiatica*, seguido de *M. hypopolius* y *D. scalaris*. Se observó que zonas con dominancia de *N. tetetzo*, presentan un mayor número de semillas removidas. Las especies de plantas que registraron un mayor número de especies de aves después de forrajear son, *N. tetetzo* y *Mimosa luisana* (26 y 9 especies de aves respectivamente). La especie que presentó un mayor número de enlaces en las redes de interacción fue *M. geometrizans*, ya que es la especie de planta que tuvo más especies de aves registradas que se alimentan de sus frutos. La remoción de semillas es un fenómeno muy importante del cual dependen las poblaciones de plantas, por lo que es de suma importancia reconocer el papel de cada especie de ave dentro de este tipo de ambientes, así como los lugares potenciales a los cuales se dirige después de forrajear.

C14

PRIMER REGISTRO DE UNA COLONIA DE ANIDACIÓN DE ARDÉIDOS EN LA ZONA METROPOLITANA DE MONTERREY.

Adriana Elizabeth Mendoza Armendáriz^{1,4}, Hilda Lucía Romo Palomares², Liliana Tobar González¹,
Argentina Flores Espinola³, Irene Ruvalcaba Ortega¹

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Biología de la conservación y desarrollo sustentable, San Nicolás de los Garza, N.L. ²Facultad de ciencias Forestales, UANL. ³Prepa 8, UANL. ⁴adriana.mendoza759683@gmail.com

Durante julio de 2019 registramos una colonia mixta de garzas en el jardín arbolado de una preparatoria del Área Metropolitana de Monterrey. Se determinó una densidad de 6.4 nidos/100 m²; 88% de los nidos estaban activos y de estos, 61% eran de garzas dedos dorados (*Egretta thula*), 24% de garzas nocturnas corona negra (*Nycticorax nycticorax*) y los de garzas garrapateras (*Bubulcus ibis*) un 15%. Para *N. nycticorax* y *B. ibis* se observaron nidos con 1 o 2 polluelos, mientras que para *E. thula*, de 1 a 3 polluelos. Se observaron polluelos muertos por caída del nido y restos de alimentos como peces y acociles. Los nidos se encontraron ubicados en árboles de cinco géneros distintos, cuatro de los cuales no habían sido reportados previamente como sustratos de anidación. El sitio de anidación, aunque cuenta con características necesarias como la presencia de estructura arbolada y cercanía a un lugar de abastecimiento de recursos (~ 500 m), se encuentra en una zona densamente poblada y con tránsito peatonal diario importante por el paso de los alumnos, lo que contrasta con los antecedentes para las dos especies de garzas nativas y su uso de sitios sin o bajo disturbio.

C15

IMPORTANCIA DEL MONITOREO COMUNITARIO EN LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES DE LA SIERRA GORDA GUANAJUATO.

María Lisbeth Vargas-Saénz^{1,5}, Ma. Eugenia Mendiola-González², Juan Felipe Charre-Medellín³, Margarito Álvarez-Jara⁴

¹Ingeniería en Recursos Naturales, Universidad Autónoma Chapingo. ²Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. ³Escuela Nacional de Estudios Superiores Campus Morelia, Universidad Nacional Autónoma de México.

⁴Ingeniería Forestal Comunitaria, Universidad Intercultural Indígena de Michoacán. ⁵lissvargas777@gmail.com

La Reserva de la Biosfera de la Sierra Gorda de Guanajuato es uno de los sitios con mayor biodiversidad del estado, ya que tiene una alta heterogeneidad ambiental, así como hábitats conservados. Sin embargo, es una de las áreas de México que históricamente han contado con poca información sistemática que permita vislumbrar su estado de conservación o las necesidades de investigación. El objetivo de esta contribución es mostrar que una sinergia intersectorial beneficia al conocimiento y por ende a la conservación de la avifauna. A partir del 2017 se han llevado a cabo monitoreos comunitarios de fauna silvestre, incluidas aves en los ejidos de El Toro y las Naranjas, contando con el apoyo de la CONANP, especialistas de ONGs y Universidades públicas. Aplicando principalmente puntos de conteo, se han registrado 258 especies, lo que representa un aumento del 41.75% de lo que se reportaba en el decreto de la ANP para la zona, lo que representa además el 70.49% de las aves del estado. Entre las especies registradas destacan aquellas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como *Ara militaris*, *Aquila chrysaetos*, *Penelope purpurascens*, así como endémicas y nuevos registros como *Melleagris gallopavo*. Aquí se aportan únicamente datos de dos sitios que ha sido permanentemente atendidos, lo que hace suponer que, si se elevara a un mayor número de sitios, los resultados serían mejores. Hacemos énfasis en la importancia de la sinergia entre ciudadanos, ONGs, investigadores y autoridades de Áreas Naturales Protegidas ya que dan más resultados y más confiables que esfuerzos aislados, lo que permite saber con precisión la identidad de las especies y sus zonas de presencia.

C16

ESTUDIOS ECOLÓGICOS DE *Ara militaris*, *Amazona finschi*, *Forpus cyanopygius* y *Aratinga canicularis* (PSITACIDAE) Y SUS RELACIONES CON OTRAS ESPECIES EN MÉXICO.

Jiménez-Reséndiz Joshua^{1,2}.

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. ²jochuaabrahamj@gmail.com

Uno de los grupos de aves más impactados en México es el de los psitácidos, esto debido a las actividades humanas que ejercen presión sobre estas aves, como lo son el tráfico y comercio ilegal, y la pérdida y fragmentación del hábitat. Así mismo, este grupo de aves destaca por su enorme importancia ecológica, al interactuar con distintos grupos biológicos, por lo tanto, gracias a que estas interacciones determinan la estructura en las dinámicas poblacionales de los ecosistemas que habitan, estudiarlas resulta primordial para comprender los efectos de dichas interacciones. El presente estudio se enfocó en analizar los tipos de estudios ecológicos descritos en la literatura para las especies *Ara militaris*, *Amazona finschi*, *Forpus cyanopygius* y *Aratinga canicularis*, especies presentes dentro de la Reserva Ecológica del Mineral Nuestra Señora de la Candelaria, así como construir las redes de interacción que presentan estas especies de psitácidos con el fin de obtener una noción de las relaciones que guardan estas especies de aves en su hábitat y así utilizar esta información como herramienta que ayude a su conservación. Se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos especializadas. De los trabajos que contaban con registros de especies con las que interactúan las cuatro especies de psitácidos, se realizaron redes de interacción, mediante las cual se describen cómo están relacionándose con su hábitat, tanto para aprovechamiento alimenticio, recursos para nidificación y especies animales que amenazan su potencial reproductivo. Las redes de interacción mostraron que *A. militaris* y *A. finschi* tuvieron los niveles mas altos de interacción, relacionándose con 75 y 78 especies respectivamente, seguido por *E. canicularis* con 35 especies y finalmente *F. cyanopygius* con un registro únicamente de 3 especies. Se encontraron 47 estudios publicados en total para las cuatro especies, de los cuales se describieron las categorías a las cuales pertenecía cada uno, teniendo 16% de los trabajos relacionados con hábitos reproductivos, al igual que para uso de hábitat, en cambio los trabajos que describen registros, abundancias, biología de la especie y hábitos de conducta fueron del 6% cada uno, así mismo, trabajos que toman temáticas de conservación fueron el 15%. Se destaca que solamente el 4% referían a los hábitos alimenticios y el menor porcentaje fue para los estudios de diversidad genética, también cabe destacar que la mayor proporción fue para los estudios de hábitos de distribución (20%). Es necesario realizar más estudios ecológicos enfocados al análisis en campo de las distintas especies de psitácidos para tener datos más robustos al analizar ex situ las interacciones con los distintos recursos de los que se dispone en vida silvestre, ya que esto ayuda en la generación de conocimientos para la comprensión de las necesidades ecológicas de las especies y a su vez, contribuye en la formación de estrategias para la conservación de las especies vulnerables y para el aprovechamiento sustentable de los recursos biológicos.

C17

DIVERSIDAD E INTERACCIONES DE AVES CON CULTIVARES DE PITAYA (*Stenocereus pruinosus*) EN SAN JUAN JOLUXTLA EN LA MIXTECA OAXAQUEÑA, MÉXICO.

Maria del Rosario Chaparro Guerra^{1,3}, Ma. De Lourdes Yáñez López², Miguel A. Armella¹.

¹Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Biología, Iztapalapa, CDMX. ²Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Biotecnología, Iztapalapa, CDMX. ³rosariochaparro96@gmail.com

Oaxaca es el estado de la república mexicana con mayor diversidad de aves. Se presenta un análisis de la diversidad e interacción de aves en cultivares de Pitaya (*Stenocereus pruinosus*), con el objeto de contribuir al conocimiento de la avifauna en México. Se analizó la diversidad de aves en cultivares de Pitaya en San Juan Joluxtla en la Mixteca Oaxaqueña, México. Los datos fueron obtenidos con un trabajo de campo de 125 h de observación, a lo largo de 25 días, en los meses de abril y mayo del 2018, que fue en plena fructificación de la Pitaya. La riqueza específica de aves en los cultivares de Pitaya estuvo representada por 45 especies, pertenecientes a 9 órdenes y 24 familias. El índice de Shannon-Wiener fue de $H' = 3.12$, con un valor de equidad de especies de $J' = 0.83$. El dendrograma de similitud mostró elevada semejanza entre los cuadrantes. Se registraron 16 especies que tienen una interacción directa con la Pitaya. De las cinco variedades de pitaya presentes en el área de estudio, la pitaya roja fue la más consumida por las 16 (100%) especies de aves, mientras que la pitaya melón fue la menos consumida con un 87%. Las especies de aves que más consumieron las variedades de Pitaya fueron *Melanerpes hypopolius* (15.70%) y *Haemorhous mexicanus* (14.71%). La avifauna de Joluxtla es muy importante para la estructuración del ecosistema, del que son parte los cultivares de Pitaya que aún conservan la vegetación nativa, además que es prioritaria para su conservación, debido a la presencia de nueve especies endémicas y bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la IUCN, asociadas a la pérdida de hábitat.