



# INTEGRACIÓN DE UN CORREDOR BIOLÓGICO A PARTIR DE RODALES AGROFORESTALES: ESTUDIO DE CASO CON VERTEBRADOS

Manuel Villarruel-Fuentes, Edgar Noé Zendejas-Huerta,  
César Viveros-Colorado, Óscar Cruz-Jácome\*



## INTRODUCCIÓN

El establecimiento de rodales artificiales ha sido una estrategia recurrente en las regiones tropicales de México (Del Ángel-Pérez et al., 2015), cuyo objetivo ha sido no solo la recuperación de suelos deteriorados por los monocultivos (carentes ya de una vocación agrícola o pecuaria), sino además se busca generar nuevos modelos de integración productiva desde una vertiente agroecológica, posible a partir de la interacción entre los componentes del sistema (suelo, planta, agua, fauna doméstica y nativa, atmósfera), en busca de lograr al paso del tiempo relaciones biológicas (interespecíficas e intraespecíficas), estableciendo cadenas tróficas necesarias para dichos fines. Desde esta óptica, es necesario incursionar en propuestas que logren amalgamar las diferencias contextuales, dotando de un valor agregado a los espacios físicos y biológicos integrados a partir de estos proyectos agroecológicos, lo cual puede lograrse desde la perspectiva de los «corredores biológicos».



## MATERIALES Y MÉTODOS

El Área Agroforestal Pecuaria del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván (ITUG) tiene 7456 m<sup>2</sup>, y forma parte de la superficie del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. Se encuentra ubicado entre las coordenadas: A1) 19°25'6.70"N y 96°21'7.10"O, A7) 19°25'7.60"N y 96°21'11.30"O, A9) 19°25'9.90"N y 96°21'10.10"O y A11) 19°25'9.20"N y 96°21'7.80"O. El clima de la región es tropical subhúmedo con lluvias en verano (AW<sub>2</sub>), con una temperatura media anual de 26° y su precipitación anual entre 1000-1200 mm. Variables medidas: *Diversidad arbórea*. La diversidad arbórea consideró el total de especies localizadas en el rodal, determinando su taxonomía mediante las claves de identificación propuestas por Pennington, Terence y Sarukhán (2005). *Abundancia relativa de especies del estrato arbóreo*. Una vez contabilizadas las especies y los individuos de cada una de ellas, se realizó una estimación porcentual considerando la sumatoria de todos los individuos de todas las especies como 100 % y calculando el porcentaje que representó cada especie, con lo que se determinó la abundancia relativa de cada una de ellas. *Variabilidad dasométrica del estrato arbóreo*. Para determinarla se midió el diámetro de cada individuo a la altura del pecho (DAP), con cinta diamétrica, así como su altura utilizando varas de bambú escaladas en centímetros para alcanzar la copa de los árboles. *Determinación de la diversidad de anfibios y reptiles*. Siguiendo la metodología de Manzanilla, Jesús & Jaime y Péfaur (2000) se colocaron 10 trampas de caída (Pitfall traps), empleando botes enterrados a ras del suelo, de 30 cm de diámetro y 30 cm de altura, con una tapa de madera de 36 x 36 cm levantada a 5 cm del suelo. Las trampas fueron distribuidas en el área, separadas 30 cm entre ellas, georreferenciadas. Se realizó una adaptación a la metodología recomendada, consistente en no perforar los botes, agregándoles agua (1 cm de altura de la base del recipiente), para impedir la entrada de hormigas. Las trampas se revisaron cada dos días, liberando los ejemplares previo registro fotográfico. El estudio se complementó con «captura directa» recomendada por Casas-Andreu et al., (1991). Para ello, se realizaron recorridos constantes por una franja creada de 1 m de ancho.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Del Ángel-Pérez, A. L., Hernández-Estrada, C. A., Adame-García, J., Nataren-Velazquez, J., Salazar-García, J. G., Villarruel-Fuentes, M., Toral-Juárez, M. A. y Vázquez-Hernández, M. V. 2015. Paisajes de Veracruz Central: Biodiversidad, educación y búsqueda de la sostenibilidad. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias: México.
2. Pennington, Terence D. y Sarukhán, J. 2005. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. Universidad Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica. México: Ediciones científicas universitarias.
3. Manzanilla, J. y Péfaur, J. E. 2000. Consideraciones sobre métodos y técnicas de campo para el estudio de anfibios y reptiles. *Revista Ecológica Latino América*. 7.(1-2). 17-30.
4. Casas-Andreu, G., Valenzuela-López, G. y Ramírez-Bautista, A. 1991. *Como hacer una colecta de anfibios y reptiles*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

*Anfibios y Reptiles*. Se registraron un total de 19 ejemplares de anfibios. La especie más registrada fue el Sapo de la Costa del Golfo (*Incilius valliceps*) con 7 ejemplares, seguida por la Rana Túngara (*Engystomops pustulosus*) y el Sapo Boca Angosta Huasteco (*Gastrophryne usta*). Entre los reptiles se destaca este grupo por tener 4 especies en estado de conservación de las 6 que fueron registradas (66 % de este grupo). La especie que más se capturó fue el Ticuilche Mexicano (*Aspidoscelis guttatus*) con 17 ejemplares, visualizándose una mayor cantidad. Esta especie se considera el reptil más abundante dentro del área..

*Aves*. El grupo con mayor riqueza de especies registradas; entre las especies que más se observaron son: Luis Bienteveo (*Pitangus sulphuratus*), Calandria Dorso Negro Mayor (*Icterus gularis*), Garrapatero Pijuy (*Crotophaga sulcirostris*), Carpintero Frentidorado (*Melanerpes aurifrons*), Cuco Ardilla (*Piaya cayana*), que fueron visualizadas constantemente, usando el rodal como hábitat, refugio, o lugar para alimento, como el caso del Carpintero Frentidorado (*Melanerpes aurifrons*) que vive en las palmas de coco del cocotero aledaña al rodal y que usa el área únicamente como fuente de alimento. Otras especies como la Paloma Aliblanca (*Zenaida asiática*), fue abundante en el área hacia finales del mes de junio, con gran cantidad de ejemplares que usaron como hábitat y refugio los cultivos de Piñón (*Jatropha curcas*), persistieron su presencia hasta el mes de octubre.

*Mamíferos*. Se registraron 3 especies; la especie que más se observó y capturó fue el Tlacuache Cuatroojos Gris (*Philander opossum*), con un total de 5 ejemplares capturados en un total de 10 días-trampa, y 1 un ejemplar observado refugiado entre hojas de *Acrocomia aculeata*. Entre los roedores capturados, solo se capturó un ejemplar de Rata Cañera (*Sigmodon hispidus*) en las trampas de caída (Pitfall traps), y un ejemplar probablemente de la misma especie que estaba siendo devorado por un Tecolote Bajero (*Glaucidium brasilianum*). Se visualizó en el rodal un Gato Domestico Feral (*Felis silvestris catus*), asechando a un Chotacabras (*Nyctidromus albicollis*); este hecho se considera significativo por el impacto que sobre las especies de aves, mamíferos y reptiles pueden tener las especies ferales.

De las 50 especies encontradas, 8 especies se encuentran en estado conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010, 3 anfibios, 4 reptiles, 1 ave. Resaltando que 2 de las 8 especies son endémicas de México.



## CONCLUSIÓN

El rodal presenta una diversidad arbórea, arbustiva y herbácea significativa que permite la permanencia de fauna, funcionando como zona de amortiguamiento (buffer) en una zona antropizada. Las especies registradas presentaron un alto valor ecológico por las interacciones tróficas que estas llevan a cabo, manteniendo un flujo de energía entre los organismos.