

# El venado cola blanca (*Odocoileus Virginianus*), una alternativa para la diversificación productiva en el Totonacapan, Puebla, México

Villarreal Espino Barros, O. A.<sup>1</sup>, Guevara Viera, R. V.<sup>2</sup>, Reséndiz Martínez, R.<sup>1</sup>, Soto Sánchez, A.<sup>3</sup>, Castillo Correo, J. C.<sup>3</sup>.

## Resumen

El Campo Experimental “Las Margaritas”, ubicado en la región étnica Totonaca, en la Sierra Norte, Estado de Puebla, México; posee extensa superficie y conserva bosque tropical perennifolio, lo que permite que exista “*in situ*” el venado cola blanca de la subespecie “*veraecrucis*”. Por el método indirecto de conteo de huellas en transectos, se concluyó que la especie se distribuye en 1.271,58 Ha al norte del predio. Su densidad poblacional media es 2,13 individuos/Km<sup>2</sup>; con  $\sigma = 0,35$ ; y CV = 16,62%. Por lo la población absoluta se estimó en 27 individuos. También posee especies en peligro de extinción como: *Cairina moschata*, *Micrastur ruficollis*, *Crax rubra*, *Amazona oratrix*, *Ramphastos sulfuratus*, *Dryocopus lineatus*, *Leopardus pardalis* y *Panthera onca*. Debido a que el Campo Experimental, tiene alta diversidad biológica representativa del trópico húmedo mexicano, el ecosistema más diverso del país; se elaboró un plan de manejo, para registrar el predio como UMA (Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre), bajo el modelo tecnológico de Ganadería Diversificada. La investigación, la diversificación experimental biológica y productiva, así como la transferencia de tecnología, para la conservación y manejo de la fauna silvestre y su hábitat; permitirá a futuro su aprovechamiento sustentablemente en el turismo cinegético de venados, así como ecológico con especie en peligro de extinción. Esta alternativa ambiental, económica y social para los productores rurales, puede coadyuvar a futuro a detener y revertir las tendencias de deterioro de los recursos naturales, así como a disminuir los niveles de pobreza y marginación en el Totonacapan de Puebla, México.

## Introducción

El Campo Experimental “Las Margaritas” (CE “Las Margaritas”), pertenece al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), ubicado en la región étnica totonaca, en la Sierra Nororiental de Puebla, México. Tiene como objetivo fortalecer las investigaciones básica, aplicada y la transferencia tecnológica, para incrementar la producción agropecuaria en forma sostenible, para manejar y aprovechar los recursos naturales. Posee una extensa superficie cerril de 2.523 Ha, (Figura N° 1): altitud promedio de 500 msnm, con clima subtropical húmedo, precipitación media anual de 3.000 mm y temperatura media anual de 21°C; y la conservación de 404 Ha de bosque tropical perennifolio, ha permitido que exista “*in situ*” el venado cola blanca de la subespecie de Veracruz (*Odocoileus virginianus veraecrucis*) (Villarreal *et al.* 2002). Los objetivos de este trabajo son: 1) Conocer la distribución del venado cola blanca veracruzano, en el Campo Experimental; 2) Estimar la densidad poblacional del venado cola blanca; 3) Obtener un listado de las especies de vertebrados silvestres en la superficie del predio; 4) Registrar como UMA (Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre) al campos Experimental “Las Margaritas”.

## Metodología

Para conocer la distribución y estimar la densidad poblacional de la especie, se aplicaron varias metodologías. Debido a factores tales como la humedad y la densa vegetación del área muestreada, la baja población de venados y al acoso al que han sido sometidos, los métodos directos en transectos diurnos y nocturnos resultaron ineficientes, ya que es prácticamente imposible ver un venado. Pero por otro lado, entre los métodos indirectos. Aquellos que se aplican al N° de grupos de excretas fecales, también resultaron ineficientes; debido a los factores antes señalados además de la humedad del sitio, que descompone rápidamente los pellets de las excretas; que por otra parte son utilizadas por insectos coprófagos. Por tal motivo, se aplicó el método indirecto de conteo de huellas en transectos de Tyson, (1959) (Cuadro N° 1).

## Resultados

El sitio de distribución del vendo cola blanca se ubica al norte del predio, en un área de 1.271 Ha: de las cuales 240 son de bosque tropical perennifolio clímax (selva alta perennifolia), 600 Ha de acahual (vegetación en proceso de recuperación) y el resto de pastizal. El Coeficiente de Agostadero es de 4,74 Ha/ Unidad Animal

<sup>1</sup> Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 4 sur N° 304, Tecamachalco, Puebla, México. CP 75480. E-mail: [oaveb@yahoo.com.mx](mailto:oaveb@yahoo.com.mx).

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camagüey. Circunvalación Norte Km. 5½, Camagüey, Cuba. CP 74650. E-mail: [raqueviera@yahoo.es](mailto:raqueviera@yahoo.es).

<sup>3</sup> Mazamiztli, A. C. 77 Poniente N° 1516, Puebla, Puebla, México. CP 72450. E-mail: [mazamiztli@yahoo.com.mx](mailto:mazamiztli@yahoo.com.mx).

(COTECOCA 2001): por lo que el área tiene una capacidad de carga de 268 UA. La media ponderada obtenida fue de  $X = 2,13$  individuos/Km<sup>2</sup> (46,9 Ha / ind.); con desviación estándar de  $\sigma = 0,35$ ; y un coeficiente de variación de  $CV = 16,62 \%$ . Por lo tanto, podemos estimar una densidad absoluta en el área de distribución de 27 individuos. Esta densidad poblacional del venado cola blanca veracruzano, muy baja comparándola con otras regiones de México. La densidad promedio del venado cola blanca texano (*Odocoileus virginianus texanus*), en los matorrales xerófilos de la Planicie Nororiental es de 20 ind./Km<sup>2</sup> (Villarreal 1999). Otras Investigaciones en México, muestran densidades semejantes, entre 1,2 y 2,0 ind./Km<sup>2</sup> en la Reserva de la Biosfera “La Michilia, en Durango (Galindo-Leal & Weber, 1998), con la subespecie de Coues (*Odocoileus virginianus couesi*). En cuanto a regiones tropicales

también en México; en la Estación Biológica “Chamela” en Jalisco, con la subespecie *sinaloae*, en bosque tropical caducifolio (selva baja caducifolia), la densidad poblacional varía entre 5,5 y 22,2 ind./Km<sup>2</sup> (Mandujano & Gallina 1993). Por otra parte, en diferentes ejidos forestales con bosque tropical perennifolio y acahuales de Quintana Roo, se han encontrado densidades semejantes al CE “Las Margaritas”, que van de 1,76 a 2,9 ind./Km<sup>2</sup> de la subespecie *yucatanensis* (Ávila 1996). Los resultados obtenidos en diferentes estudios de venado cola blanca mexicano (*Odocoileus virginianus mexicanus*) en la región Mixteca del Estado de Puebla, arrojan densidades entre 1,4 y 12,5 ind./Km<sup>2</sup> (Villarreal *et al.* 2002). La baja densidad poblacional del venado cola blanca en el predio, indica que este importante recurso faunístico, se encuentra en peligro de extinción en la zona.

Cuadro N° 1. Transectos y densidad poblacional del campo experimental “las margaritas”

Nombre del Transecto	N° de Muestras			
	1	2	3	4
*Mecapalco	18	21	15	17
*El Destete	4	16	7	5
*Arroyo-Paridero	-	-	9	7
*Toro Prieto	-	1	0	3
*Defensa-Venados	-	2	1	1
Total de N° de huellas	22	40	32	33
Longitud total muestreada en metros y (millas)	5.300 (3,293)	10.200 (6,338)	10.200 (6,338)	11.350 (7,053)
Densidad = individuos/milla <sup>2</sup>	6,68	6,31	5,05	4,68
Densidad = individuos/Km <sup>2</sup>	2,58	2,43	1,95	1,81

\* N° de Huellas encontradas

En cuanto al listado de vertebrados silvestres en el CE “Las Margaritas”, se obtuvieron los siguientes resultados: se registraron solo seis especies pertenecientes a cinco familias de reptiles consideramos importante a la nauyaca o cuatro narices (*Bothrox asper*). En cuanto a las aves existe una gran diversidad, ya que se identificaron 96 especies pertenecientes a 36 familias de 14 ordenes, destacando especies en peligro de extinción como: pato real (*Cairina moschata*), halcón selvático menor (*Micrastur ruficolis*), hocofaisán (*Crax rubra*), loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix*), tucán real (*Ramphastos sulfuratos*) y carpintero grande crestirrojo (*Dryocopus lineatus*). Por último, se identificaron 20 especies de mamíferos, clasificadas en 11 familias y 6 órdenes, es importante destacar la presencia de felinos en peligro de extinción como: ocelote o xaltigrillo (*Leopardus pardalis*) y el jaguar o tigre (*Panthera onca*). La presencia de hábitat con densa cobertura vegetal, abundante agua y suficientes presas, permiten la existencia de estos importantes depredadores. Debido a lo anteriormente expuesto, las 2.523,95-52 Ha del predio fueron registradas como UMA en la SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales), con clave SEMARNAT-UMA-EX0013-PUE.

## Discusión

El Campo Experimental “Las Margaritas” tiene alta diversidad biológica, que es representativa del

tropico húmedo, el ecosistema con mayor biodiversidad de México. Por lo tanto, que debe ser considerado como un área ecológica de gran importancia, prácticamente única en la región Totonaca, (Sierra Nororiental del Estado de Puebla y la región centro del Estado de Veracruz). Por lo tanto, el predio posee gran potencial para la investigación y la diversificación experimental biológica y productiva, así como la transferencia de tecnología, por medio de la conservación y manejo del venado cola blanca de la subespecie “*veraecrucis*” y su hábitat.

La transferencia tecnológica denominada Ganadería Diversificada, la cual combina la explotación extensiva de bovinos de carne, con el aprovechamiento sostenible del venado cola blanca y otras especies de fauna silvestre en la cacería deportiva y el turismo ecológico, desarrollado por la ANGADI (Asociación Nacional de Ganaderos Diversificados Criadores de Fauna), en el noreste de México (ANGADI 2001). Es la alternativa tecnológica, que es posible instrumentar en CE “Las Margaritas” y otros predios de la región.

Además, el establecimiento de la UMA (SEMARNAP 1997), que puede operar como Estación Biológica, para la conservación e investigación de la fauna silvestre y su hábitat, es compatible con el actual uso productivo y experimental del suelo en ese predio. El manejar y aprovechar en forma racional y sostenida la

fauna silvestre, es una alternativa económica, ambiental y social para los productores rurales, que puede coadyuvar a detener y revertir las tendencias de deterioro de los recursos naturales, así como a disminuir los niveles de pobreza y marginación, en el Totonacapan de México.

---

## Literatura citada

- ANGADI (Asociación Nacional de Ganaderos Diversificados Criadores de Fauna) (2001). XIII Asamblea General Ordinaria y XII Congreso Nacional de Ganadería Diversificada. Nuevo Laredo, Tams., México. 34.
- Ávila, G. (1996). Estudio de Abundancia y Distribución del Venado en Selvas de Quintana Roo, en: Memorias del V Simposio Sobre Venados En México. UNAM, ANGADI, UQR. pp.119-124.
- COTECOCA (Comisión Técnico Consultiva para la Determinación Regional de los Coeficientes de Agostadero) (2001). SAGARPA, Delegación en el Estado de Puebla, Subdelegación Agropecuaria.
- Galindo-Leal, C & Weber, M. (1998). El Venado de la Sierra Madre Occidental: Ecología, manejo y conservación. Primera "ed." EDICUSA CONABIO, México D. F.
- Mandujano, S. & S. Gallina (1993). Densidad del Venado Cola Blanca Basada en Conteos en Transectos en un Bosque Tropical de Jalisco. Acta Zoológica Mexicana. Instituto de Ecología, A. C. 56,1-37.
- SEMARNAP (Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca) (1997). Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural.1997-2000. México. Primera "ed." México.
- Tyson, E. L. 1959. A deer drive VS track census. Transnational North America Wildlife Conference.
- Villarreal, J. (1999). Venado Cola Blanca; Manejo y Aprovechamiento Cinegético. Unión Ganadera Regional de Nuevo León.
- Villarreal O., Tomé, F & Castillo J. C. (2002). Diversificación Productiva por Medio del Venado Cola Blanca (*Odocoileus virginianus veraecrucis*), en el Campo Experimental "Las Margaritas". Memorias del VIII Simposio sobre Venados en México. UNAM, UAT, ANGADI. Huamantla, Tlaxcala, México.

