

**Forma de Citar:** Alemán-Octaviano A., E. Arellano, M. G. Rangel-Altamirano, L. M. Ayestarán-Hernández, V. Carrasco-Carballido, I. Abad-Fitz y R. Gadea-Noguerón. 2014. *Odocoileus virginianus*, Proyecto KF004 Especies emblemáticas del Estado de Morelos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.

		<i>Odocoileus virginianus</i>
<b>i. Descripción de la especie</b>		
<b>Nombre común</b>		Venado cola blanca (Álvarez-Romero y Medellín 2005; CONABIO 2013), venado real, “white-taileddeer”(Álvarez-Romero y Medellín 2005; CONABIO 2013).
<b>Información taxonómica</b>	<b>Nombre científico</b>	Reino Animalia Phylum Chordata Clase Mammalia Orden Artiodactyla Familia Cervidae Género <i>Odocoileus</i> Especie <i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780). Se reconocen 36 subespecies, 14 de las cuales ocurren en México (Hall, 1981): <i>Odocoileus virginianus virginianus</i> <i>Odocoileus virginianus acapulcensis</i> <i>Odocoileus virginianus borealis</i> <i>Odocoileus virginianus cariacou</i> <i>Odocoileus virginianus carminis</i> <i>Odocoileus virginianus chiriquensis</i> <i>Odocoileus virginianus clavium</i> <i>Odocoileus virginianus couesi</i> <i>Odocoileus virginianus curassavicus</i> <i>Odocoileus virginianus dacotensis</i> <i>Odocoileus virginianus goudotii</i> <i>Odocoileus virginianus gymnotis</i> <i>Odocoileus virginianus hiltonensis</i> <i>Odocoileus virginianus leucurus</i> <i>Odocoileus virginianus macrourus</i> <i>Odocoileus virginianus mcilhennyi</i> <i>Odocoileus virginianus margaritae</i> <i>Odocoileus virginianus mexicanus</i> <i>Odocoileus virginianus miquihuanensis</i> <i>Odocoileus virginianus nelsoni</i> <i>Odocoileus virginianus nemoralis</i> <i>Odocoileus virginianus nigribarbis</i> <i>Odocoileus virginianus oaxacensis</i> <i>Odocoileus virginianus ochrourus</i> <i>Odocoileus virginianus osceola</i> <i>Odocoileus virginianus peruvianus</i> <i>Odocoileus virginianus rothschildi</i> <i>Odocoileus virginianus seminolus</i> <i>Odocoileus virginianus sinaloae</i>

		<i>Odocoileus virginianus taurinsulae</i> <i>Odocoileus virginianus texanus</i> <i>Odocoileus virginianus thomasi</i> <i>Odocoileus virginianus toltecus</i> <i>Odocoileus virginianus tropicalis</i> <i>Odocoileus virginianus ustus</i>
	<b>Sinónimos</b>	<i>Cariacus virginianus subsp. mexicanus</i> J. A. Allen, 1881 <i>Cervus cariacus</i> Saussure, 1865 <i>Cervus mexicanus</i> Saussure, 1865 <i>Dama lichtensteni</i> J. A. Allen, 1902 <i>Dama virginiana subsp. mexicana</i> Hall & Kelson, 1959 <i>Odocoileus mexicanus</i> Miller & Rehn, 1901 <i>Odocoileus virginianus subsp. macrotis</i> Alston, 1879 <i>Odontocoelus americanus</i> Elliot, 1907 (Ramírez-Pulido 1999).
	<b>Descripción de la especie</b>	El venado cola blanca es una especie de cérvido mediano, con cuello largo y relativamente grueso, patas largas, hocico alargado y orejas grandes. Tiene cola corta y ancha, con abundante pelo café dorsalmente y blanco en la parte ventral, razón por la que recibe su nombre. En las poblaciones del hemisferio norte, los adultos muestran variación estacional en el pelaje y dos claras mudas a lo largo del año. Durante el verano, iniciando en mayo o junio, el pelo es corto y delgado y las partes superiores son de color café castaño brillante. Este patrón es remplazado por el de invierno, que inicia a principios del otoño y se torna grisáceo o pardo, siendo el pelo más largo y grueso, de tipo tubular y rígido. El pelaje siempre es blanco en las partes ventrales, en la porción inferior de la cola, de la garganta y alrededor de la nariz y de los ojos. Los juveniles presentan manchas blancas en el dorso y los costados, que desaparecen a los 3 o 4 meses de edad. Tiene una glándula preorbitaria pequeña que desemboca en el saco lagrimal. Las astas se ubican a la altura de las orejas, tienen una rama principal que dobla hacia delante y alrededor de cinco puntas verticales; éstas adquieren su talla máxima entre los 4 y 5 años de edad. Presenta glándulas metatarsales en las patas traseras (Álvarez-Romero y Medellín 2005; Ceballos y Miranda, 1986; Smith, 1991).
	<b>Diagnóstico de la especie</b>	Las especies del género <i>Odocoileus</i> no presenta caninos superiores, a diferencia de <i>Cervus</i> . Su fórmula dentaria es: i 0/3, c 0/1, p 3/3, m 3/3. De su congénere más parecido, <i>Odocoileus hemionus</i> , se distingue principalmente por la cola que es negra en este último. Dentro de <i>Odocoileus virginianus</i> , las subespecies de mayor talla se distribuyen en latitudes y altitudes mayores, mientras que las pequeñas están en latitudes cercanas al ecuador o a bajas elevaciones. Las medidas externas de poblaciones del norte son: longitud total 1041-2400 mm; longitud de la cola 100-365 mm; longitud de la pata trasera 279-538; altura al hombro 533-1067; peso 90-135 Kg. Las hembras tienden a pesar 20-40% menos y en general son de menores medidas que los machos. La longitud condilobasal del cráneo varía entre 197.5-322 mm (Álvarez-Romero y Medellín, 2005; González et al. 2003; Smith, 1991;).
<b>ii. Distribución en México y en el estado de Morelos</b>		
<b>Región</b>	<b>Estado</b>	Morelos.
	<b>Municipio</b>	Cuernavaca, Hutizilac, Miaatlán, Tlaquiltenango, Tepalcingo y Yautepec (Álvarez-Castañeda, 1996; Hernández-Silva et al. 2011).

<b>Distribución</b>	<b>Histórica</b>	
	<b>Actual</b>	<p>El rango de distribución se extiende desde el sur de Canadá hacia el sur en bosques lluviosos y otras asociaciones ecuatoriales de Centro y Sudamérica. En México abarca toda la República, desde las regiones subtropicales del sur hasta el norte semiárido, ocupando una enorme variedad de ecosistemas, con la única posible excepción de los climas xéricos de Sonora, Chihuahua, Durango, Coahuila y Baja California, ocupados principalmente por el venado bura (<i>Odocoileus hemionus</i>).</p> <p>Se cree que ha habido traslocaciones de algunas subespecies, como <i>Odocoileus virginianus texana</i>, translocado del norte al centro de México, aunque no se tiene evidencia formal. Otro caso es el de la población de <i>Odocoileus virginianus sinaloae</i>, que fue translocada a Isla María Magdalena, Nayarit alrededor de 1903. Esta isla no representa parte de su área de distribución natural o histórica (Álvarez-Romero y Medellín 2005).</p> <p>El rango de distribución del venado cola blanca en México abarcaba toda la República, desde las regiones subtropicales del sur hasta el norte semiárido, ocupando una enorme variedad de ecosistemas, con la única posible excepción de los climas xéricos de Sonora, Chihuahua, Durango, Coahuila y Baja California.</p> <p>La subespecie que se encuentra en Morelos es <i>Odocoileus virginianus mexicanus</i>, cuya distribución se extiende a Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Puebla, Estado de México, Distrito Federal, Tlaxcala, este de Michoacán y Guerrero y norte de Oaxaca. En Morelos habita prácticamente en todo el estado, con énfasis en el norte y sur del mismo; aunque solo se tienen como localidades de referencia, ya sea por colecta o por observación, Palpan, Barranca del Tepeite, Ejido El Limón, Cañón de Lobos, Huitzilac. (Álvarez-Castañeda, 1996; González et al. 2003; Sánchez, 2011).</p> <p>La subespecie <i>Odocoileus virginianus mexicanus</i> se distribuye de forma natural en el centro de México, en los estados de Guanajuato, Puebla, Querétaro, Hidalgo, Guerrero, Oaxaca, Morelos, Estado de México, Distrito Federal, San Luis Potosí, Tlaxcala, Michoacán y Veracruz (Camargo 2008).</p>
<b>Tipo de Vegetación</b>		<p>Siguiendo la clasificación de Rzedowski (2006), y de acuerdo a la información recabada; <i>Odocoileus virginianus</i> se puede encontrar en bosque tropical caducifolio y bosque de coníferas (Álvarez-Castañeda 1996; Rzedowski 2006).</p>
<b>iii. Ambiente en donde se desarrolla la especie en el estado de Morelos</b>		

<b>Clima</b>		<p>De acuerdo a la clasificación de Köppen modificada por García (1989) y la distribución reportada por municipio según las estaciones meteorológicas en el estado de Morelos y de acuerdo con las localidades de referencia los tipos de climas son (García 1988, 1989);</p> <p>Amacuzac: A w2 (w) (i') gw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más húmedo de los subhúmedos, con poca oscilación, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Cuautla: Awo (w) i gw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, isotermal, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Huitzilac: Cb (w2) (w) ig, templado subhúmedo con lluvias en verano, el más húmedo de los subhúmedos, verano fresco y largo, isotermal y marcha de temperatura tipo Ganges.</p> <p>Puente de Ixtla: Awo (w) (i') gw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p>
<b>Altitud</b>		Se le encuentra desde el nivel del mar hasta los 2800 msnm y en Morelos a partir de los 1000 msnm (García-Flores 2008).
<b>Humedad relativa</b>		ND.
<b>Tipo Ambiente</b>		Terrestre.
<b>Tipo de hábitat</b>		En general se reporta que es una especie altamente plástica y tolerante, capaz de vivir una gran cantidad de hábitats, incluso en áreas transformadas por el hombre (Rojas-Rincón 2004 2004; Camargo, 2008).
<b>Situación del hábitat con respecto a las necesidades de la especie.</b>		En el estado de Morelos el venado cola blanca tiene una amplia distribución, sin embargo los sitios que presentan mayor cobertura y volumen de arbustos y tienen pendientes mayores son propicios para el desarrollo de la especie, ya que se aprovecha la disposición de alimento y la cobertura vegetal como refugio y crianza. La presencia de agua es indiferente, porque se encuentran tanto en lugares donde hay cuerpos de agua permanentes o no permanentes y en donde no los hay (Hernández-Silva et al. 2011).
<b>iv. Biología de la especie</b>		
<b>Alimentación</b>		Son herbívoros, ramoneadores, comen la punta de las ramas de árboles, de arbustos y hierbas, su dieta varía estacionalmente, y de acuerdo con la región, se basa principalmente en los arbustos (Vargas y Vargas 1996). También pueden alimentarse de pastos, hongos, semillas, líquenes o ramonear follaje y ramas tiernas (Álvarez-Romero y Medellín 2005).
<b>Conducta</b>		Son de hábitos crepusculares, aunque éstos son fácilmente modificados dependiendo de condiciones ambientales, incluyendo la perturbación. Son gregarios y viven en pequeños grupos formados por hembras, crías y machos jóvenes, cuando los machos llegan a la edad adulta se separan del grupo y se reúnen en la época de celo para aparearse. En Morelos parece que estas conductas se mantienen y se sabe que los machos mudan de manera estacional la astamenta en mayo, y cambian el tono del pelaje de café rojizo en verano a café grisáceo en invierno (Smith, 1991; Vargas y Vargas 1996).
<b>Reproducción animal</b>	<b>Sistemas de apareamiento</b>	Desarrollan poliginia y son iteróparos.
	<b>Reproducción</b>	Se considera a esta especie como poliéstrica estacional (Verme, 1965),

		<p>aunque puede ser muy cambiante en función de la latitud. La reproducción en zonas más templadas suele tener un periodo menor a 70 días de octubre a diciembre, mientras hacia los trópicos tienden a reproducirse casi todo el año, como una especie poliéstrica continua (Lincoln, 1985; 1992). Las hembras son estacionalmente con un ciclo estral de 28 días aproximadamente y un estro que dura 24 hrs. Su actividad reproductiva está fuertemente determinada por la presencia de un macho adulto, su condición física y su estado nutricional. La gestación tiene una duración de 195 a 212 días (Álvarez-Romero y Medellín 2005).</p> <p>No hay datos particulares sobre su reproducción en el estado de Morelos, pero podría esperarse el comportamiento de las poblaciones más tropicales.</p>
	<b>Edad a la primera reproducción</b>	Las hembras alcanzan la pubertad al cumplir el año de edad o un poco menos, durante la época reproductiva. Sin embargo, requieren alcanzar la siguiente estación reproductiva (enero-febrero) para poder aparearse. De esta forma la mayoría de las hembras tienen entre 16 y 18 meses cuando se aparean por primera vez. El peso promedio a esta edad es de 25 kg. Estas condiciones pueden variar un poco dependiendo del estado fisiológico de la hembra, el cual a su vez depende de su nutrición. Los machos tampoco suelen aparearse hasta haber cumplido 1.5 o 2 años, a pesar de ser sexualmente maduros al primero (Álvarez-Romero y Medellín 2005; García-Flores 2008; Smith, 1991;).
	<b>Duración de la vida reproductiva</b>	Su vida reproductiva se inicia a más tardar a los dos años y generalmente no viven más de 10 años en vida libre, pero se estima que puedan llegar a vivir alrededor de 20 años (Álvarez-Romero y Medellín 2005).
	<b>Época y frecuencia del apareamiento</b>	Son estacionales básicamente, y la época reproductiva tiene una duración de alrededor de tres meses. Las crías nacen en agosto y septiembre (García-Flores 2008)
	<b>Número de huevos o crías</b>	Generalmente las hembras dan a luz 1 cría en su primera camada y 2 crías en las siguientes, pero pueden ser hasta 3 ó 4 (Álvarez-Romero y Medellín 2005).
	<b>Cuidado parental</b>	ND.
<b>v. Ecología de la especie</b>		
<b>Tamaño poblacional</b>		Su densidad poblacional depende de los recursos disponibles de alimento, refugio y pareja. En general las densidades son de menos de 15 individuos por kilómetro cuadrado, pero pueden alcanzar densidades de más de 40 individuos por kilómetro cuadrado. Este valor sólo se ha registrado en lugares muy productivos y sin depredadores (Galindo-Leal y Weber 2005). No hay datos particulares para el estado.
<b>Parámetros poblacionales</b>		ND.
<b>Tendencia poblacional</b>		ND
<b>vi. Importancia de la especie</b>		
<b>Importancia biológica</b>		Como otros mamíferos de tamaño mediano o grande, el venado cola blanca es valioso en la medida en que cuando mueren sus restos son consumidos por varios organismos necrófagos. Su excremento es desintegrado y reincorporado al suelo por insectos y otros detritófagos. Las astas mudadas y restos óseos son utilizados como fuentes de calcio y fósforo por varias especies de roedores. Sus principales depredadores en

		México son el humano, el puma ( <i>Puma concolor</i> ), el jaguar ( <i>Panthera onca</i> ), el coyote ( <i>Canis latrans</i> ), el ocelote ( <i>Leopardus pardalis</i> ) y el gato montés ( <i>Lynx rufus</i> ) (Sánchez, 2011). Son además importantes dispersores de semillas endozoocoras y de semillas exozoocoras. Por otro lado también se ha documentado que facilitan la germinación de semillas que han pasado por su tracto digestivo (García-Flores, 2008; Sánchez, 2011).
<b>Importancia económica</b>		El venado cola blanca representa, bajo aprovechamiento, un ingreso complementario a la economía familiar, el venado cola blanca es un recurso de mayor importancia por ser una especie de uso múltiple y muy apreciado (García-Flores 2008).
<b>Uso tradicional</b>		Su carne se utiliza para preparar varios patillos, las patas tienen un uso místico-religioso, la piel se utiliza para la elaboración de artículos como bolsas, tapetes etcétera los organismos vivos en ocasiones se encuentran en cautiverio como mascotas (García-Flores 2008)
<b>Justificación del estatus de emblemática para el estado</b>		El venado cola blanca en el estado de Morelos tiene un gran significado para la gente, sobre todo de las áreas rurales, históricamente ha sido utilizado para la alimentación, por lo que la relación con el ser humano es muy antigua, considerado manjar de reyes y admirado por su agilidad y figura estilizada el venado cola blanca es un símbolo de muy alto nivel en todos los sentidos.
<b>vii. Estado de conservación</b>		
<b>Amenazas a la especie</b>		El hábitat del venado cola blanca está determinado principalmente por: a) disponibilidad de alimento; accesibilidad a la biomasa que forrajea; b) mayor diversidad y uniformidad de plantas preferidas por el venado; c) cobertura de protección y d) menor competencia con el ganado bovino (Hernández-Silva et al. 2011), y aunque es una especie muy adaptable, la reducción de su hábitat por las actividades humanas representa su principal amenaza.
<b>Impacto humano</b>		El venado cola blanca es una especie adaptable y tolerante a las actividades humanas (Leopold, 1959), sin embargo los dos factores que han afectado drásticamente sus poblaciones son la pérdida de hábitat y la cacería indiscriminada (Galindo-Leal y Weber 2005).
<b>Estado de conservación</b>		<i>Odocoileus virginianus</i> se encuentra catalogado en la IUCN como una especie en preocupación menor IUCN (2013). Para las leyes mexicanas no se encuentra en ninguna categoría SEMARNAT (2010). (Gallina y Lopez-Arevalo 2008; IUCN 2013, y Semarnat 2010).
<b>Manejo</b>		El proceso de concientización que han realizado los pobladores humanos de las Unidades de Manejo de la Vida Silvestre (UMA's) para la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, principalmente el venado cola blanca y su hábitat, es un logro con grandes resultados a mediano y largo plazo (Hernández-Silva et al. 2011).
<b>Acciones de conservación</b>		Establecimiento de UMA's
<b>viii. Diagnóstico sobre las necesidades de información de las especies seleccionadas.</b>		
		Falta accesibilidad a la información generada para el establecimiento de UMA's de venado donde podría existir información sobre las poblaciones locales de esta especie en Morelos.

## Bibliografía:

- Alvarez-Castañeda, S. T. 1996. Los mamíferos del Estado de Morelos. Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste, S. C. La Paz, Baja California Sur, México.
- Álvarez-Romero, J. y R. A. Medellín. 2005. *Odocoileus virginianus*. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D.F.
- Camargo-Sanabria, A. A. 2008. Evaluación del conteo de grupos fecales y de análisis morfométricos de Pellets como métodos de obtención de parámetros demográficos del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus mexicanus*) en Puebla, México. Tesis de Maestría. Departamento de Biodiversidad y Ecología Animal. Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.
- Ceballos, G., y A. Miranda. 1986. Los mamíferos de Chamela, Jalisco. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- CONABIO. 2008. Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- Galindo-Leal, C., y A. Velázquez. 1996. Recomendaciones para la conservación del zacatuche. Páginas 147-157 en A. Velázquez, F. Romero, y J. López-Paniagua, editores. Ecología y conservación del conejo zacatuche y su hábitat. Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica, México.
- Gallina, S. y Lopez Arevalo, H. 2008. *Odocoileus virginianus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2013.2. Disponible en <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. (consultada Agosto 2013).
- García, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- García, E. 1989. Apuntes de climatología. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- García-Flores, A. 2008. La etnozoología como una alternativa para el desarrollo comunitario sustentable en la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro, Morelos, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Agropecuarias, División de Estudios de Posgrado. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- González-Antalya, J. L., A. Velázquez, y A. Torres. 2003. El manejo del venado cola blanca: la experiencia de una comunidad indígena para el manejo y uso sustentable de la vida silvestre. Páginas 531-547 en A. Velázquez, A. Torres, y G. Bocco, editores. Las enseñanzas de San Juan, investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto de Ecología, Gobierno del Estado de Michoacán, México.
- Grubb, P. 2005. Order Artiodactyla. Páginas 637-719 en W. D. E., y R. D. M., editores. Mammal Species of the World. The Johns Hopkins University USA.
- Hall, E. R. 1981. The mammals of North America. Volumen I. The Blackburn Press, New Jersey, USA.
- Hernández-Silva, D. A., E. Cortés-Díaz, J. L. Zaragoza-Ramírez, P. A. Martínez-Hernández, G. T. González-Bonilla, B. Rodríguez-Castañeda, y D. A. Hernández-Sedas. 2011. Hábitat del venado cola blanca en la Sierra de Huautla, Morelos, México. Acta Zoológica Mexicana **27**:47-66.
- IUCN. 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. USA. Disponible en <http://www.iucnredlist.org/amazing-species> (consultada Septiembre 2013).
- Myers, J., M. Vellend, S. Gardescu, y P. L. Marks. 2004. Seed dispersal by white-tailed deer: implications for long-distance dispersal, invasion and migration of plants in eastern North America. Oecologia **139**:35-44

- Ramírez-Pulido, J. 1999. Catálogo de autoridades de los mamíferos terrestres de México. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto Q023.
- Rojas-Rincón, S. 2004. Capacidad de carga para venado cola blanca (*Odocoileus virginianus* ssp. *mexicanus* Gmelin, 1788) en la estación forestal experimental Zoquiapan, Estado de México. Tesis de Licenciatura. División de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México.
- Rzedowski, J., 2006. Vegetación de México. 1<sup>ra</sup>. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 504 pp.
- Sánchez-Carrillo, B. 2011. Plan de manejo del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus mexicanus*), en la comunidad de Aguacatitla, Hgo. Tesis de Ingeniero en Restauración Forestal, División de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma Chapingo, Estado de México.
- Semarnat. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación (DOF), jueves 30 de diciembre de 2010.
- Smith, W. P. 1991. *Odocoileus virginianus*. Mammalian Species 388:1-13.
- Vargas, R., y R. Vargas. 1996. Mamíferos silvestres de importancia cinegética. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- Verme, J. L. 1969. Reproductive studies on penned white-tailed deer related to nutritional plane. Journal of Wildlife Management 33:881-887.

**Agradecimientos:**

Agradecemos al Dr. David Valenzuela Galván al Dr. Francisco X González-Cozatlpor su colaboración para la elaboración de esta ficha bibliográfica.