

## HISTORIA NATURAL, DOMESTICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL GUAJOLOTE (*Meleagris gallopavo*) EN MEXICO

### Natural history, domestication and distribution of the turkey (*Meleagris gallopavo*) in Mexico

MA Camacho-Escobar ✉, E Jiménez-Hidalgo, J Arroyo-Ledezma, El Sánchez-Bernal, E Pérez-Lara

(MACE) Instituto de Industrias, Universidad del Mar Campus Puerto Escondido Km. 1.5 Vía Sola de Vega, Puerto Escondido, Mixtepec, Oaxaca, México. CP 71980. marcama@zicatela.umar.mx

(EJH) Instituto de Ecología UMAR

(JAL) Instituto de Industrias UMAR

(EISB) Instituto de Recursos UMAR

(EPL) UMAR

Ensayo recibido: 09 de enero de 2009, aceptado: 04 de marzo de 2011

**RESUMEN.** El estudio histórico de los pavos o guajolotes en México se ha complicado por las diferentes sinonimias que se le dan a la especie, porque los primeros estudiosos del tema los confundían con otras especies de características similares y por la presencia de especies domésticas nativas. Se cree que los antepasados de los guajolotes emigraron de Asia a América por el estrecho de Bering en el Mioceno Temprano y para el Pleistoceno ya había evolucionado el antecesor del guajolote. Aparentemente el guajolote actual (*Meleagris gallopavo gallopavo*) fue domesticado hace cuatro o cinco mil años en la parte sur del altiplano mexicano, a pesar de que la cultura Anasazi de Arizona y Mogollón de Nuevo México domesticaron otras subespecies que no perduraron como domésticas hasta nuestros días. Existen seis subespecies de guajolote en el mundo, de las cuales *M. g. mexicana* y *M. g. intermedia* se conocen con certeza que se distribuyen actualmente en México, en vida silvestre y otra más, *M. g. gallopavo* existe como doméstica, aunque posiblemente se encuentre todavía en estado silvestre en regiones del estado de Oaxaca. En los estados mexicanos que históricamente tenían poblaciones de guajolote silvestre, sus pobladores actualmente practican la crianza del guajolote doméstico, lo que sugiere una relación estrecha entre el hombre y el guajolote silvestre.

**Palabras clave:** Distribución actual, distribución histórica, evolución, pavo, sinonimias.

**ABSTRACT.** Historic studies of turkeys or guajolotes in Mexico have met complications generated by the different synonymies of the species. The first people that studied turkeys thought they were other species of similar characteristics, and there was also the presence of native domestic species. It is believed that the ancestors of the turkeys emigrated from Asia to America through the Bering strait in the Early Miocene, and by the time of the Pleistocene, a turkey ancestor had evolved. Apparently, the present turkey (*Meleagris gallopavo gallopavo*) was domesticated four or five thousand years ago in the southern region of the Mexican high plateau, despite the Anasazi culture of Arizona and the Mogollon of New Mexico having domesticated other subspecies that have not prevailed as domestic species to the present. There are now six turkey subspecies in the world, of which *M. g. mexicana* and *M. g. intermedia* are known without doubt to be distributed in the wild in Mexico at present, and another one, *M. g. gallopavo*, exists as a domestic species, although it may possibly still be found in a wild state in Oaxaca. People in the Mexican states that historically had populations of wild turkeys, at present raise domestic turkeys, suggesting there is a close relationship between Man and the wild turkey.

**Key words:** Present distribution, historic distribution, evolution, turkey, synonymy.

## INTRODUCCIÓN

Al pavo (*Meleagris gallopavo* L.) en México

generalmente se le denomina guajolote, ya sea silvestre o doméstico. En la península de Yucatán es conocido como pavo de monte o guajolote ocela-

do (*Agriocharis ocellata*), que junto con el género *Meleagris* pertenecen a la familia *Meleagridae*; ambos géneros tienen su origen en territorio americano (Steadman 1980). Además del término guajolote, en México existen más de 30 términos diferentes para denominar popularmente a los pavos. En algunos lugares todavía se usan términos como: bimbo, cóbori, cócono, conche, chumbo, chompipe, gallina de la tierra, ganso, guajolote, guanajo, guaraca, güilo, güijolote, jolote, momaco, pavo, picho, pípilo, pisco, tocayo, totole, torque, tunto, gallo de papada, gallipavo, pavipollo, gallina de la sierra, cune, total, totoli, colunos, pili, güecho, huacholo (Hernández-Sánchez 2006; Kiddle 1941), sin contar la denominación propia de cada una de las 62 lenguas indígenas que aún se conservan en México; como ejemplo, tan sólo en la región de la costa de Oaxaca, además del Castellano se usa la lengua mixteca que denomina "colo" al pavo, en idioma zapoteco "verté" y en dialecto chatino "pii" (Hernández-Sánchez 2006).

La forma de nombrar esta especie no solamente ha sido fuente de confusión, también se presenta en otras variantes que dificultan su estudio. Antes de la conquista, durante ella y posteriormente, en la época colonial, los primeros exploradores que arribaron a América, con frecuencia al escribir crónicas de sus viajes, denominaron como esta especie a otro tipo de aves semejantes (Corona 2002) como el pavo de monte o guajolote ocelado (*Agriocharis ocellata*), el pajuil (*Penelopina nigra*), la pava cojolita (*Penelope purpurascens*) y el hocofaisán (*Crax rubra*) (Navarajo, 2002), provocando descripciones erróneas y ubicando a la especie en lugares en donde no estaba distribuida. En cuanto a los recursos genéticos actualmente disponibles de *Meleagris gallopavo* en México, es posible encontrar aves nativas en estado silvestre, nativas domesticadas y domésticas especializadas en producción intensiva originarios de Estados Unidos y Canadá principalmente; cada una de ellas son genéticamente diferentes, pero con rasgos en común (Sponenberg et al. 2000; 2005).

### El género *Meleagris* antes de su domesticación

Existe la hipótesis que los pavos evolucionaron de un ancestro del pavo que cruzó el estrecho de

Bering cuando Alaska estaba conectada con Eurasia hace miles de años (Steadman 1980). El fósil más antiguo de un protopavo es el designado *Rhegynormis calbates* del Mioceno Temprano de Florida, el cual tiene características de faisanes parecidos a pavos y de los pavos emergentes en el Nuevo Mundo. Fue en el Mioceno Tardío cuando los verdaderos pavos evolucionaron (*Proagriocharis kimballensis* y el género *Meleagris*). Para el Pleistoceno, el género *Meleagris* estaba bien establecido y poseía al menos cuatro especies: *M. gallopavo* (pavo silvestre actual), *M. acellata*, *M. californica* y *M. crassipes*; las tres últimas especies están ahora extintas (Tabla 1).

Los principales hallazgos fósiles de antecesores de los guajolotes se han descubierto en el sur de los Estados Unidos y en el norte de México, los restos fósiles más antiguos que se han encontrado son de la época Pleistoceno (con más de 10 000 años A. C.) y corresponden a las especies extintas *Meleagris crassipes*, *M. richmondi*, *M. leopoldi*, *M. alta* (también denominado como *M. superbus* o *M. celer*), *M. antiquus* y *M. tridens*, *M. g. tularosa* así como el extinto pavo de California *M. californica* (Cracraft 1968; Miller 1940), el cual estuvo aislado en California durante el Mioceno, sin embargo, posee un alto grado de similitud con *M. gallopavo* lo que sugiere que ambas especies tuvieron una presión de selección semejante. El *M. californica* era de tamaño intermedio entre el pequeño *M. crassipes* y *M. gallopavo* (Roberson 2001).

Se ha establecido la hipótesis que *M. crassipes* fue la única especie que habitaba en Estados Unidos durante la transición del Pleistoceno al Holoceno, debido a que no se han encontrado restos de esta especie asociados a núcleos humanos y tampoco se han encontrado fósiles de *M. gallopavo* en esa época al norte de la frontera de México (Rea 1980); sin embargo, sí se han encontrado restos de éste último ubicados en el Pleistoceno en la Cueva de San Josecito, Nuevo León, México (Cracraft 1968). Debido a esta información, se ha postulado la hipótesis de que durante el Pleistoceno, *M. gallopavo* fue importado al suroeste de Estados Unidos desde Mesoamérica, siguiendo la misma ruta de dispersión de los cultivos y posteriormente diseminado

**Tabla 1.** Géneros, Especies y Subespecies de la Familia Meleagridae.  
**Table 1.** Genera, Species and Subspecies of the Meleagridae Family.

Familia	Género	Especie	Subespecie	Comentarios
Meleagridae	<i>Agriocharis</i>	<i>A. ocellata</i>		Guajolote ocelado
		<i>Meleagris</i>	<i>M. tularosa</i>	
	<i>M. crassipes</i>			Extinto
	<i>M. acellata</i>			Extinto
	<i>M. leopold</i>			Extinto
	<i>M. nichmondi</i>			Extinto
	<i>M. antiquus</i>			Extinto
	<i>M. alta</i>			Extinto
	<i>M. tridens</i>			Extinto
	<i>M. gallopavo</i>		<i>M. g. gallopavo</i>	Guajolote mexicano, guajolote sureño mexicano o guajolote silvestre mexicano Posiblemente extinto en vida silvestre. Actual guajolote doméstico
			<i>M. g. mexicana</i>	Guajolote norteño o pavo de Gould
		<i>M. g. intermedia</i>	Guajolote intermedio	
		<i>M. g. merriani</i>	Guajolote de Merriani. Extinto en México	
		<i>M. g. silvestris</i>	Guajolote silvestre del Este	
	<i>M. g. osceola</i>	Guajolote de Osceola		

a su actual área de distribución (Rea 1980).

### La domesticación de *Meleagris gallopavo*

Los restos más antiguos de *M. gallopavo* que se han encontrado dentro de un contexto urbano y fuera de su rango de distribución geográfica "natural", es en el Valle de Tehuacán, actual estado de Puebla, México. Dichos huesos se han fechado en el año 180 A. C. (Flannery 1967); sin embargo, existe controversia porque también han sido ubicados en el período Palo Blanco 200 A. C. - 700 D. C. (Schorger 1966). Debido a que el Valle de Tehuacán es una región seca, donde difícilmente el guajolote silvestre se distribuía de manera natural, se atribuye que fue aquí donde se domesticó la especie.

Se considera que la domesticación del guajolote ocurrió hace unos cuatro o cinco mil años (Figura 1), en la parte sur del Altiplano y de ahí se dispersó en todas direcciones (Valadez *et al.* 2001). Para el Período Formativo (3 500 - 1 800 años antes del presente) el guajolote ya había alcanzado un valor especial como fuente de carne, pues sus restos aparecen frecuentemente entre los materiales de lo que algún día fueron aldeas y centros pre-urbanos. Durante el Clásico (1 800 - 1 300 años antes del

presente) en Teotihuacán existían sectores de la población especializada en su crianza, manteniéndose así hasta el Postclásico (1 300 - 579 años antes del presente) (Valadez *et al.* 2001).

Recientemente, se han reportado restos de *M. gallopavo* en un entierro en Oaxtepec, Morelos; dicho hallazgo se ha fechado en el período Preclásico Medio (entre 1 200 y 500 A. C.). Los restos mostraban rastros de haber sido cocidos y se encontraron como parte de una ofrenda funeraria (Corona-Martínez 2006); no es posible conocer si el ave era de procedencia silvestre o doméstica; sin embargo, es importante señalar que si se trata de un ave doméstica la fecha de domesticación de la especie sería anterior a lo que se ha reportado, o bien, en caso de ser silvestre puede ser evidencia de que existió una subespecie de *M. gallopavo* al sur del país.

Diversos autores sitúan la domesticación de la especie en diferentes lugares. En el actual estado de Michoacán, la cultura purépecha posiblemente fue la responsable de la domesticación; dicha hipótesis se basa en el extenso uso de la especie para el aprovechamiento de sus huesos y plumas en la elaboración de adornos (Leopold 1959); se ha señalado también que para dicha cultura no tuvo importan-

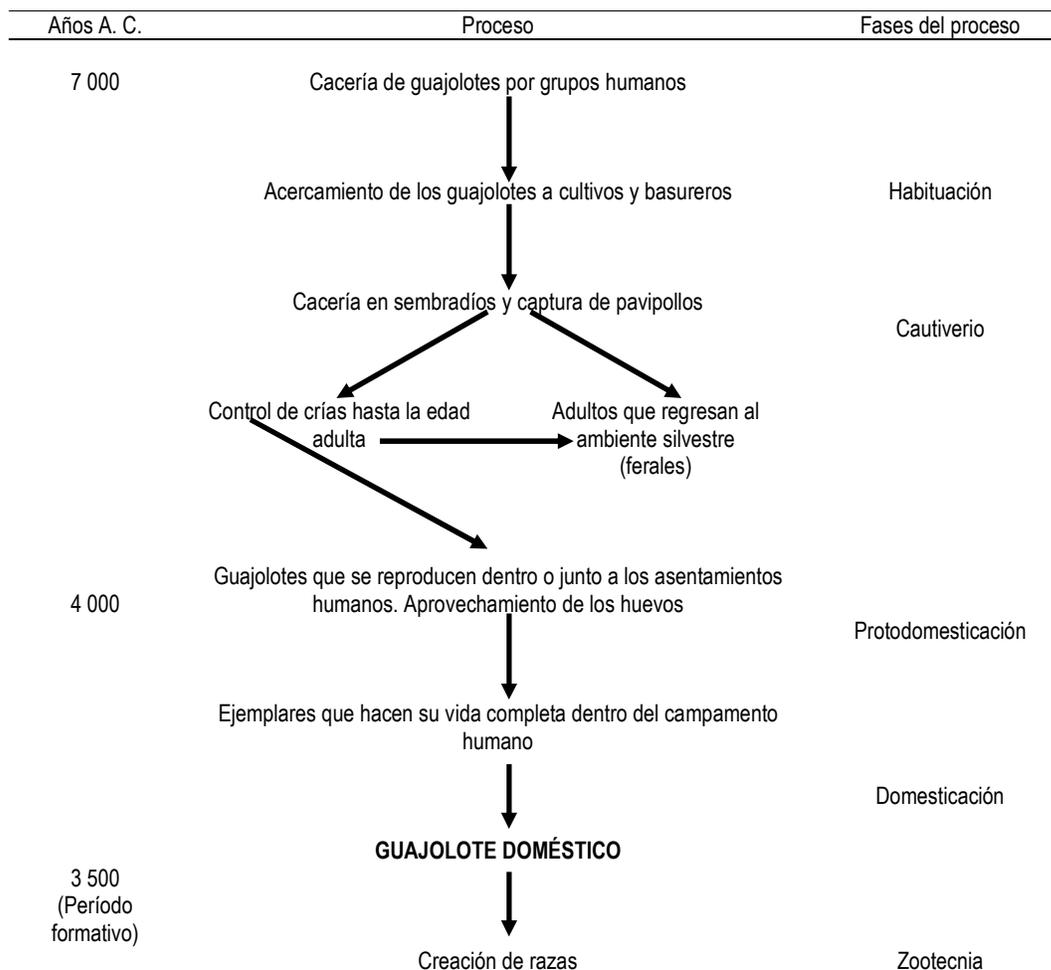


Figura 1. Modelo de domesticación del guajolote. Adaptado de Valadez (2003).

Figure 1. Turkey domestication model. Adapted from Valadez (2003).

cia su uso como alimento (Crawford 1990); existen crónicas de la conquista que sitúan al pueblo purépecha como el domesticador del guajolote (Lozada 1976).

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO 2005), el posible lugar de domesticación del guajolote es cerca del actual estado de Oaxaca, en fecha incierta pero posiblemente en la época correspondiente al Neolítico Europeo. En una comunicación personal, citada por Rea (1980), de Flannery con Lyndon Hargrave, arqueólogo zoológico norteamericano, mencionan a Oaxaca como lugar de domesticación e indican que los restos de guajolote se pueden fechar alrededor

del año 300 A. C.; sin embargo, es posible que se haga referencia al estado de Oaxaca, por la cercanía que tiene el Valle de Tehuacán con la región mixteca oaxaqueña.

Por otra parte, existe evidencia arqueológica de que la cultura Anasazi de Arizona, domesticó una subespecie de guajolote silvestre conocida como "Large Indian Domestic" e identificada como *Meleagris gallopavo merriami* (Hargrave 1939); y que la población silvestre actual, es descendiente feral de dichas aves; sin embargo, la domesticación de ésta subespecie no permaneció hasta nuestros días (Crawford 1990, 1992). Existe también evidencia que la cultura Mogollón en el área de Nuevo

México, domesticó la subespecie extinta de *M. g. tularosa* (Crawford 1992). A pesar de los indicios de diferentes lugares de domesticación de otras subespecies, únicamente permaneció como doméstica la subespecie de *M. g. gallopavo* domesticada en México y es la que ha perdurado hasta la fecha.

### Subespecies modernas de *Meleagris gallopavo* en México

Se han descrito siete subespecies para América, de las cuales las cuatro primeras se han reportado que existieron o aún existen en territorio mexicano: *M. g. gallopavo*, *M. g. mexicana*, *M. g. merriani*, *M. g. intermedia*, *M. g. orusta*, *M. g. silvestris* y *M. g. osceola* (Howard & Moore 1984). Actualmente *M. g. orusta* es considerada inválida como subespecie, debido a que se trata de una variación de *M. g. mexicana* (Avibase 2007; NWTF 2007). Las seis subespecies restantes han sido caracterizadas genéticamente y se han reconocido como poblaciones independientes, excepto *M. g. silvestris* y *M. g. osceola*, quienes al parecer pertenecen a la misma unidad poblacional (Mock *et al.* 2002).

El guajolote mexicano, guajolote mexicano sureño o guajolote silvestre mexicano (*M. g. gallopavo*) es la única subespecie adaptada a climas tropicales y subtropicales húmedos (Nelson 1900). Lozada (1976) reportó la existencia de *M. g. gallopavo* en condiciones silvestres en regiones de difícil acceso y remotas en los estados de Oaxaca y Guerrero; sin embargo, es probable que en la actualidad ya se encuentre extinto en vida silvestre (NWTF, 2007). Se reconoce que esta subespecie fue domesticada originalmente en México y que a partir de ella provienen todas las variedades domésticas del mundo (Leopold 1944).

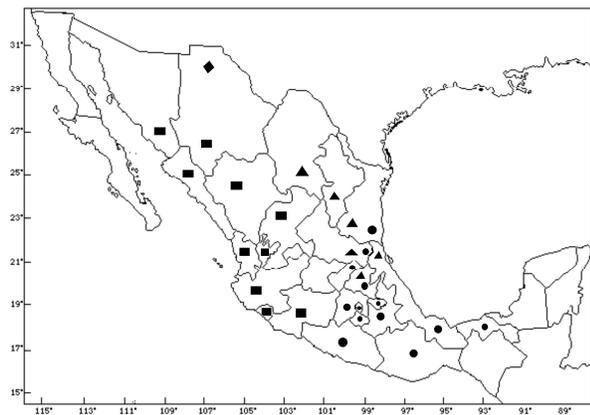
Considerando la distribución histórica y actual del guajolote doméstico mexicano y la descripción del tipo de vegetación y clima en el que se distribuía *M. g. gallopavo* de manera silvestre, es posible que se haya localizado desde la región de la Huasteca (entre los límites de los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Querétaro, Hidalgo y Veracruz), México, Puebla, Tabasco, Oaxaca, Guerrero y Michoacán (Figura 2). Durante la primera mitad del siglo XX, se consideraba su distribución en las zonas boscosas

en ambos lados de la Sierra Madre, desde el norte de Chihuahua y Sonora, hasta Oaxaca y Veracruz (Leopold 1944). En la época de la colonia era posible localizar guajolotes en los estados del interior de la República Mexicana, incluso en los bosques del Valle de México (Lozada 1976), lo que extendería su distribución a estados como Morelos, Estado de México, Tlaxcala y el territorio que actualmente ocupa el Distrito Federal, que antiguamente era un lago rodeado de bosques.

Evidencias indirectas indican que en el estado de Oaxaca existieron poblaciones de guajolotes silvestres, los cuales quedaron plasmados, junto con otras aves silvestres, en los bajos relieves murales de Mitla (Navarijo 2002) y en vasijas ceremoniales de la cultura mixteca que representan el pictograma referente al “cerro del guajolote” (Pohl 2005). En estas culturas, los nombres de los lugares se asignaban por los avistamientos de fauna que se tenían en el lugar. Un estudio arqueológico en la región de Tehuantepec, Oaxaca, refiere que el guajolote silvestre se había extinguido de esa zona casi totalmente desde el siglo XIX (Wallrath 1967). En la costa de Oaxaca, existe un lugar llamado Huazolotitlán, del náhuatl “lugar de guajolotes” (SEGOB 2005).

Se considera que los reportes de guajolote silvestre al sur del río Balsas, son poco probables y posiblemente se deben a confusiones con otras especies similares (Leopold 1959); sin embargo, esa explicación es poco sólida, puesto que para los campesinos mexicanos, quienes fueron los informantes de avistamientos en su trabajo en campo, el guajolote es un ave habitual en su contexto diario y difícilmente lo podrían confundir con otra ave. También es importante señalar que se ha considerado el hábitat natural del guajolote silvestre como las mesetas de pino-encino, que son poco frecuentes en algunas regiones de los estados de Guerrero y Oaxaca; sin embargo, *M. g. gallopavo* pudo distribuirse naturalmente en zonas tropicales y subtropicales (Nelson 1900), las cuales no fueron consideradas. En un inventario actual de aves silvestres del estado de Oaxaca, se muestra un listado de aves posiblemente presentes, reportadas y no observadas o con probabilidad de presencia en dicho estado, en ella se incluye al guajolote silvestre (Navarro *et al.* 2004).

A pesar de la controversia sobre si *M. g. gallopavo* está extinto o no en vida silvestre, su genética aún permanece en los guajolotes domésticos nativos en México (Crawford 1992; Leopold 1944) y es también reconocido como antecesor del pavo doméstico norteamericano, el cual proviene de la cruce de *M. g. gallopavo*, después de que fue llevado a Norteamérica desde Europa por los primeros colonizadores, con la subespecie nativa del Este Norteamericano *M. g. silvestris* (Crawford 1990; 1992; Hale et al. 1969). De esta cruce se originó el pavo bronceado que fue la base genética de lo que ahora constituye el pavo doméstico de los Estados Unidos de América (Klasing 2005; Sponenberg et al. 2000; 2005). A partir de esta variedad se obtuvieron las líneas modernas genéticas adaptadas al ambiente controlado de las explotaciones industriales, con rápido crecimiento, elevado peso corporal, pero que requieren de inseminación artificial para su reproducción y presentan frecuentes problemas de patas o articulaciones debido al peso excesivo que tienen que soportar por su extraordinario desarrollo muscular (Sponenberg et al. 2000; 2005).

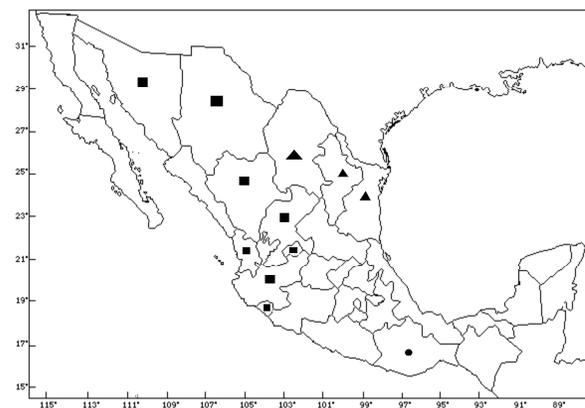


**Figura 2.** Posible distribución histórica de las diferentes subespecies silvestres de *Meleagris gallopavo* en México. ■ *M. g. mexicana*; ● *M. g. gallopavo*; □ *M. g. merriani* y ▲ *M. g. intermedia*.

**Figure 2.** Possible historical distribution of the different wild subspecies of *Meleagris gallopavo* in Mexico. ■ *M. g. mexicana*; ● *M. g. gallopavo*; □ *M. g. merriani* and ▲ *M. g. intermedia*.

Una primera diferencia entre el guajolote nativo doméstico mexicano y el pavo doméstico de Norteamérica, es que el primero proviene directa-

mente del guajolote mexicano sureño domesticado originalmente en Mesoamérica (*M. g. gallopavo*), y el pavo norteamericano es descendiente de la cruce entre el guajolote mexicano, llevado a Europa por los conquistadores españoles y el guajolote silvestre del Este (*M. g. silvestris*), del cual se originan las líneas modernas de rápido crecimiento. Por lo anterior, se propone designar como pavo al ave doméstica de origen norteamericana, y guajolote al ave doméstica de origen mexicano, porque ambos han sido identificados como recursos genéticos diferentes. Para las aves silvestres se propone utilizar la designación de pavo silvestre.



**Figura 3.** Distribución actual de las subespecies silvestres de *Meleagris gallopavo* en México. ■ *M. g. mexicana*; ▲ *M. g. intermedia* y ● *M. g. gallopavo*. Existen reportes del avistamiento de *M. g. gallopavo* silvestre en regiones remotas de la Sierra Norte del Estado de Oaxaca. Por otra parte, Navarro y colaboradores (2004) enlistan al guajolote silvestre como una especie de probable existencia en dicho estado.

**Figure 3.** Present distribution of the wild subspecies of *Meleagris gallopavo* in Mexico. ■ *M. g. mexicana*; ▲ *M. g. intermedia* and ● *M. g. gallopavo*. There are reports of wild *M. g. gallopavo* in remote regions of the northern sierra of the state of Oaxaca. Navarro and coworkers (2004) included the wild turkey as a species that may exist in this state.

El pavo norteamericano o pavo de Gould (*M. g. mexicana*) es la subespecie silvestre que actualmente está mayormente distribuida en México (Figura 3), principalmente en la porción noreste dentro de la Sierra Madre Occidental; se le puede encontrar en Chihuahua, Sonora, Durango, Zacatecas, Nayarit y Jalisco (NWTF 2007). En la década de 1970 se les situaba también en los estados de Sinaloa y Michoacán (Lozada 1976), pero posiblemente en estos es-

tados ya esté extinto. Esta subespecie fue reintroducida en Aguascalientes desde el año 1992 (Márquez *et al.* 2005); sin embargo, su distribución histórica comprendía la costa del Pacífico hasta Colima (Nelson 1900) e incluso en algunos de los estados del centro del país (Osgood 1921).

En pequeñas regiones boscosas de los estados de Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas, se encuentra distribuido el conocido como pavo silvestre intermedio (*M. g. intermedia*); esta subespecie aún es abundante en los Estados Unidos de América (NWTF 2007).

Históricamente se le situó, en los estados de San Luis Potosí, Hidalgo y hasta la zona central de Veracruz (Lozada 1976). En la Sierra de Picachos, Nuevo León, las poblaciones de pavo silvestre están totalmente disminuidas y no se tiene claridad sobre su posición taxonómica al compararla con el material depositado en la colección ornitológica que proviene de diferentes partes de dicho estado, puede tratarse de una nueva subespecie (Contreras *et al.* 2001).

A principios del siglo XX, el pavo silvestre de Merriani (*M. g. merriani*) se podía localizar en el estado de Chihuahua (Osgood, 1921); sin embargo, hoy está extinto en la región y sólo se le puede encontrar en los Estados Unidos de América (NWTF 2007).

## DISCUSIÓN

Según los reportes actuales, se puede encontrar guajolote doméstico mexicano o pavo doméstico norteamericano en los estados de Campeche, Colima, Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas (SAGARPA 2007).

Es importante mencionar que según la sección de pavos de la Unión Nacional de Avicultores, los estados en donde se ubican las granjas de producción intensiva, mediante el uso de líneas genéticas comerciales de pavo doméstico norteamericano son

Chihuahua, Sonora, Yucatán y México (UNA 2007), por lo que se puede considerar que en el resto de los estados se cría el guajolote doméstico mexicano; sin embargo, debido a que el sistema de crianza de los guajolotes nativos mexicanos es exclusivamente de traspatio, existe la posibilidad de que algunos estados no reporten sus inventarios a pesar de que existan en ellos. Tal es el caso del Distrito Federal, en el que las estadísticas oficiales no reportan la presencia de guajolotes; sin embargo, existen investigaciones con guajolotes en dicho lugar (Losada *et al.* 2006).

Notablemente, en los estados donde el pavo silvestre se distribuyó históricamente, actualmente se reporta crianza de guajolote doméstico, lo que sugiere una relación más estrecha del hombre con el guajolote silvestre que la considerada hasta la fecha.

En la actualidad, a pesar que en muchas comunidades rurales o indígenas, la crianza de guajolote se mantiene debido a la importancia social, cultural e incluso religiosa. Sin embargo, se ha reportado de que la crianza tradicional del guajolote tiende a desaparecer a corto plazo (Aquino *et al.* 2003), por ello el gobierno mexicano reconoce que el estudio y conocimiento del guajolote nativo es una urgente necesidad (SAGARPA 2003). Existe el peligro de perder un valioso recurso genético adaptado a las condiciones ambientales de nuestro país (Rodríguez *et al.* 1996).

Históricamente existieron diferentes especies del género *Meleagris*, pero en la actualidad únicamente se conserva en estado silvestre y doméstico el guajolote (*Meleagris gallopavo*). A pesar de que diferentes subespecies fueron domesticadas por distintas culturas Norteamericanas y Mexicanas, actualmente solamente prevalecen los descendientes de la subespecie domesticada en el Altiplano Mexicano (*M. gallopavo gallopavo*). La distribución actual de los guajolotes silvestres es diferente a la que originalmente tuvo, desapareció de lugares donde probablemente se distribuyó en la antigüedad. Al guajolote doméstico actualmente se le cría en los estados donde posiblemente se encontró de manera natural el guajolote silvestre.

## LITERATURA CITADA

Aquino R, Arroyo EA, Glafiro TH, Riestra DD, Gallardo FL, López BA (2003) El guajolote criollo (*Meleagris*

- gallopavo* L) y la ganadería familiar en la zona centro del estado de Veracruz. *Técnica Pecuaria México* 41(2): 165-173.
- Avibase (2007) *Meleagris gallopavo*. <http://www.bsc-eoc.org/avibase/avibase.jsp?pg=summary&lang=IA&id=B66A3EE4DC498A4E&ts=11733288794907>
- Contreras BAJ, García SJA, Guzmán VA, González RJI (2001) Aprovechamiento de las aves cinegéticas, de ornato y canoras de Nuevo León, México. *Ciencia UANL* 4(4): 462-469.
- Corona ME (2002) Las aves en la historia natural novohispana. Colección Científica, Instituto Nacional de Antropología e Historia; México, D. F. 187 pp.
- Corona-Martínez E (2006) Una ofrenda de guajolote en el sitio Oaxtepec km 27.5, Morelos. In: Canto AG, Ledezma GL; Tostado GM; Fuentes MM; Nau FJ; Morayta MM, editores. Memoria del IV Congreso Interno del Centro INAH Morelos. Colección Científica 499. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, pp. 49-52.
- Cracraft J (1968) First record of the turkey *Meleagris gallopavo* from the pleistocene of Mexico. *The Condor* 70(3): 274.
- Crawford RD (1990) Origin and history of poultry species. In: RD. Crawford (ed.), *Poultry breeding and genetics*. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, pp. 18-23.
- Crawford RD (1992) Introduction to Europe and diffusion of domesticated turkeys from the America. *Archivos de Zootecnia* 41(extra): 307-314.
- Flannery KV (1967) Vertebrate fauna and hunting patterns. In: DS. Byers, editor. *Prehistory of Tehuacan Valley, Vol. 1 Environment and subsistence*. University of Texas Press, Austin; pp. 132-177.
- FAO (2005) Word watch list for domestic animal diversity. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Second ed. FAO, Rome, Italy. 769 pp.
- Hale EB, Schleidt WM, Schein MW (1969) The behavior of turkeys. Pp 554-592 In: Hafez, ESE. (ed.), *The Behavior of domestic animals*. Baillière, Tindall & Cassell, London, GB. 647 pp.
- Hargrave LL (1939) Birds bones from Abandoned indian dwellings in Arizona and Utah. *The Condor* 41(5): 206-210.
- Hernández-Sánchez V (2006) Evaluación de los factores socioculturales, económicos y productivos de la crianza del guajolote doméstico en la región costa de Oaxaca. Informe final de servicio social legal de licenciatura. México, D. F. Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco.
- Howard R, Moore AA (1984) Complete checklist of birds of the world. Revised edition. Macmillan, London, UK. 1040 pp.
- Klasing KC (2005) Poultry nutrition: A comparative approach. *Journal of Applied Poultry Research* 14: 426-436.
- Kiddle LB (1941) Los nombres del pavo en el dialecto Nuevomejicano. *Hispania* (24): 213-216.
- Leopold AS (1944) The nature of heritable wildness in turkeys. *The Condor* 46(4): 133-197.
- Leopold AS (1959) *Wildlife of Mexico. The game birds and mammals*. University of California Press, Berkeley, USA. 568 pp.
- Losada H, Rivera J, Cortés J, Castillo A, González RO, Herrera J (2006) Un análisis de sistemas de producción de guajolotes (*Meleagris gallipavo*) en el espacio suburbano de la delegación de Xochimilco al sur de la Ciudad de México. *Livestock Research for Rural Development* Volume 18, Article #52. Retrieved June 8, from <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd18/4/losa18052.htm>

- Lozada J (1976) El guajolote silvestre en México. Memorias de la Segunda Reunión Anual. Secretaría de Agricultura y Ganadería, julio 4-8; México, D. F., Dirección General de Avicultura y especies menores, 128-130 pp.
- Márquez OM, García ME, González-Rebeles IC, Tarango ALA (2005) Diet composition of reintroduced wild turkey (*Meleagris gallopavo mexicana*, Gould, 1856) in "Sierra Fría", Aguascalientes, Mexico. Veterinaria México 36(4): 395-409.
- Miller L (1940) A new pleistocene turkey from Mexico. The condor 42(3): 154-156.
- Mock KE, Theimer TC, Rhodes Jr, OE, Greenberg DL, Keim F (2002) Genetic variation across the historical range of the wild turkey (*Meleagris gallopavo*). Molecular Ecology 11: 643-657.
- NWTF (2007) Occupied range of the wild turkey. National Wild Turkey Federation. <http://www.nwtf.org/jakes/games/subspecies.swf>
- Navarajo OL (2002) Los diseños de aves en los dinteles del patio A del grupo de la Iglesia, Mitla, Oaxaca. La pintura mural prehispánica en México VII(17): 29-33.
- Navarro SAG, García-Trejo EA, Peterson AT Rodríguez-Contreras V (2004) Aves. In: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca, Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México. 605 pp.
- Nelson EW (1900) Description of a new subspecies of *Meleagris gallopavo* and proposed changes in the nomenclature of certain North American birds. Auk 17: 120-126.
- Osgood WH (1921) The turkey as subject for experiment. The American Naturalist 55(636): 84-88.
- Pohl JMD (2005) The Griffin fragment: A mixtec drinking vessel portraying the place sign for Hill of the turkey. Rec. Art. Mus. (Princeton Univ.) 64: 80-90.
- Rea A (1980) Late Pleistocene and Holocene turkeys in the southwest. Contributions in Science Natural History Museum Los Angeles Country 330: 209-224.
- Roberson D (2007) Wild turkey: a native California bird? <http://montereybay.com/creagrus/turkey-in-CA.html>
- Rodríguez BJC, Allaway CE, Wassink GJ, Segura CJ, Rivera OT (1996) Estudio de la avicultura de traspatio en el municipio de Dzununcán, Yucatan. Vet Méx. 27(3): 215-219.
- Schorger AW (1966) The wild turkey. Its history and domestication. University of Oklahoma Press, Norman, USA. 625 pp.
- SAGARPA (2003). Informe sobre la situación de los recursos genéticos pecuarios (RGP) en México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. <http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/FTP/infofao.pd>
- SAGARPA (2007) Inventario de pavo o guajolote (número de cabezas). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Naturales, Pesca y Alimentación. <http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/FTP/invpa.pdf>
- SEGOB (2005) Enciclopedia de los Municipios de México, Estado de Oaxaca, Región Costa. Secretaría de Gobernación. [http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM\\_oaxaca](http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM_oaxaca)
- Sponenberg DP, Hawes RO, Johnson P, Christman CJ (2000) Turkey conservation in the United States. Animal Genetics Resources Information 27: 59-66.
- Sponenberg DP, Bender M, Johnson P, Smith E, Gogal R, Pierson FW, Gómez-Jaramillo MA (2005) La conservación del pavo en los Estados Unidos. Archivos de Zootecnia 54: 177-183.

- Steadman DW (1980) A review of the osteology and paleontology of turkeys (Aves: Meleagridinae). Contribution of the Science and Natural History Museum of Los Angeles County California 330: 131-207.
- Unión Nacional de Avicultores (2007) Producción Nacional de Pavo. <http://www.pavomexicano.com/contenido.php?seccion=informacion>
- Valadez AR (2003) Domesticación y zootecnia en el México antiguo. *Imagen Veterinaria* 3(4): 32-45.
- Valadez AR, García CR, Rodríguez GB, Gamboa CL (2001) Los guajolotes y la alimentación prehispánica. *Ciencia y Desarrollo* 157: 55-63.
- Wallrath M (1967) Excavations in Tehuantepec region, Mexico. *Transactions of the American Philosophical Society, New Serie* 57(2): 1-173.