

Restos óseos de guajolote norteño *Meleagris gallopavo* Linnaeus, 1758, del sitio arqueológico Arroyo Piedras Azules, occidente de México

Fabio G. Cupul-Magaña¹ y Joseph B. Mountjoy²

Recibido: 4 de mayo de 2022 / Aceptado: 24 junio de 2022

Introducción

El guajolote norteño *Meleagris gallopavo* Linnaeus, 1758 (Figura 1), es una especie originaria del continente americano que se distribuye desde el sur de Canadá hasta el centro de México (McRoberts *et al.* 2020; Pérez y Rodríguez 2020). En este espacio geográfico es posible encontrar aves nativas en estado silvestre, nativas domesticadas y domesticadas especializadas en producción intensiva. Todas ellas son genéticamente diferentes, pero tienen algunos rasgos en común, como la forma general del cuerpo, patas largas y poderosas, pico largo (para una galliforme), cuello largo y desnudo, cola en forma de abanico, así como espolones en los machos (Camacho-Escobar *et al.* 2011; McRoberts *et al.* 2020; Pérez y Rodríguez 2020).

De las seis subespecies existentes, dos se encuentran actualmente en territorio mexicano: *Meleagris gallopavo gallopavo* Linnaeus, 1758, desde los estados de Jalisco a Veracruz y al sur hasta el estado de Guerrero; y *Meleagris gallopavo mexicana* Gould, 1856, distribuida a lo largo de la Sierra Madre Occidental en los estados de Sonora, Chihuahua, Durango, Sinaloa, Zacatecas, Nayarit y Jalisco, así como Aguascalientes y Guanajuato (Márquez-Olivas *et al.* 2007; McRoberts *et al.* 2020; Pérez y Rodríguez 2020).



Figura 1. Ejemplar de guajolote *Meleagris gallopavo*.

¹ Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara. fabiocupul@gmail.com.

² Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara. jbmoutj@hotmail.com.

Domesticación y hallazgos arqueológicos

Sobre su domesticación en México, se cree que se consolidó hace más de 3000 años, durante el Formativo (entre el 2000 y el 200 antes de la era común, a.e.c.), un periodo prehispánico en el que el guajolote alcanzó un valor especial, no solo como fuente de carne para alimento, sino también como elemento ornamental (plumas y huesos) o como ofrenda funeraria, pues sus restos se han encontrado con frecuencia entre los materiales de lo que algún día fueron aldeas y centros preurbanos (Valadez 2003; Camacho-Escobar *et al.* 2011; Valadez y Arrellín 2014).

Se ha documentado la presencia del guajolote en la región arqueológica conocida como el Occidente de México, la cual incluye a los estados de Colima, Jalisco, Nayarit, Sinaloa y Michoacán, así como también a Guanajuato, Aguascalientes, Zacatecas, Durango y Guerrero (Solanes y Vela 2000; Espejel 2019). En el sitio arqueológico de Malpais Prieto, Michoacán, se encontraron huesos de guajolote en contextos del Posclásico Tardío, entre los años 1300 y 1425 (Manin *et al.* 2015). En El Piñón, un sitio arqueológico de la región Bolaños en el norte de Jalisco (fechado entre el 100 a.e.c. al 1260 e.c.), se desenterraron huesos largos, vertebras y falanges de guajolote (Rodríguez *et al.* 2012). También se han encontrado huesos arqueológicos de guajolote (no especificados) en Jalisco, en un sitio costero cercano a Barra de Navidad ocupado durante el Posclásico hasta la Colonia (Long y Wire 1966).

Objetivo, área de estudio y contexto estratigráfico

En esta nota, se presenta un nuevo registro de *M. gallopavo* en una localidad prehispánica del Occidente de México. Se trata de la identificación de restos óseos de guajolote encontrados en el sitio arqueológico de Arroyo Piedras Azules, municipio de Cabo Corrientes, Jalisco 20°15'42.7»N, 105°34'30.2»O; elevación 29 msnm; Figura 2). El depósito cultural prehispánico cubre aproximadamente una hectárea de la superficie y las laderas de una loma de poca elevación localizada en la planicie costera a 1,5 km de la costa del Pacífico en las inmediaciones del poblado de Maito. El sitio de Arroyo Piedras Azules, llamado así por el arroyo que pasa justo al lado oriente de la loma, tiene evidencia de habitación humana desde el Preclásico Medio (1200 al 400 a.e.c.) hasta el Posclásico Tardío (1200 al 1600) (Mountjoy *et al.* 2020:135).

Los huesos de *M. gallopavo* fueron encontrados en dos contextos estratigráficos en el sitio. El contexto estratigráfico más temprano fue dentro de una capa de material depositada durante la estancia de la gente perteneciente a la cultura arqueológica Aztatlán del Posclásico Temprano, la cual se distribuía por la llanura costera del Pacífico mexicano, en Sinaloa, Nayarit y Jalisco, así como en el altiplano de los estados de Durango, Zacatecas, Jalisco y Michoacán (Mountjoy 2000). Dos muestras de radiocarbono datan el inicio de la habitación Aztatlán en Arroyo Piedras Azules en el 1215 ± 30 e.c. (Mountjoy *et al.* 2020: 149). El otro contexto estratigráfico de huesos de *M. gallopavo* estaba próximo a la cima de la capa superficial, que pertenece a la habitación del lugar por gente diferente a la de Aztatlán en el Posclásico Tardío (1200 al 1600 e.c.). Así, estos dos contextos indican una utilización del guajolote por gente de distintos grupos culturales durante dos fases de habitación del sitio: Posclásico Temprano y Posclásico Tardío.



Figura 2. Localización de Arroyo Piedras Azules en la costa norte del estado de Jalisco, México. Imagen © Google Earth.

En el Posclásico Temprano, la cultura arqueológica Aztatlán se caracterizó por una uniformidad en el diseño y decoración de vasijas de cerámica, figurillas, objetos de metal, navajas prismáticas de obsidiana, así como iconografía con motivos encontrados en los códices del área Mixteca/Puebla. Esta uniformidad cultural les permitió el control y explotación de recursos naturales, rutas de comercio y religión; lo que implicó un alto grado de control sociopolítico y económico que aún no se comprende del todo (Mountjoy 2016: 60). En el Posclásico Tardío, el lugar de Arroyo Piedras Azules fue habitado por gente de una cultura arqueológica muy diferente, relativamente pobre, y muy aislada localmente, en gran contraste con la cultura Aztatlán previa.

Análisis e identificación de los restos óseos de guajolotes

El material óseo analizado en este estudio fue recuperado de dos de los 48 pozos arqueológicos excavados en Arroyo Piedras Azules, durante las campañas de campo de los años 2015, 2017 y 2018. El primer contexto fue el pozo #1+ (2 m por lado), nivel de 10 cm a 20 cm de profundidad. El 87% de los tios decorados encontrados en este contexto correspondieron al Posclásico Tardío. El segundo contexto fue el pozo #6 (1 m por lado), capa #3, 102-170 cm de profundidad. El 99% de los tios decorados encontrados en este contexto correspondieron al Posclásico Temprano.

Del pozo #1+ se extrajeron 14 huesos, probablemente de un solo guajolote: coracoides derecho e izquierdo, fragmento de la cabeza de la escápula izquierda, húmero derecho e izquierdo, ulna derecha, carpometacarpo izquierdo, cintura pélvica (cuatro fragmentos del isquion y vertebra sacra), fémur izquierdo y fragmento distal del derecho, así como fragmento proximal del tibiotarso derecho (Figura 3a). En el pozo #6 se encontraron cuatro huesos, seguramente de un solo guajolote: premaxila, fragmento distal del tibiotarso derecho, falanges derechas I y II (Figura 3b). En una

primera evaluación, los huesos se identificaron como de ave por su ligereza, pared delgada, además de textura exterior suave y opaca (Beisaw 2013). Los huesos están depositados en la Colección de la Estación de Biología Chamela (EbCH) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).



Figura 3. Restos óseos de *Meleagris gallopavo* extraídos de los pozos #1+ y #6: a) cd = coracoides derecho, ci = coracoides izquierdo, cp = cuatro fragmentos de la cintura pélvica, cpi = carpometacarpo izquierdo, ei = porción de la cabeza de la escápula izquierda, fd = fragmento distal del fémur derecho, fi = fémur izquierdo en dos fragmentos, hd = húmero derecho, hi = húmero izquierdo, ud = ulna derecha, ttd = fragmento proximal del tibiotarso derecho. b) ttd = fragmento distal del tibiotarso derecho, pm = premaxila, f1 = falange 1, f2 = falange 2.

Para la identificación del material óseo a nivel de especie, y su correspondencia al lado izquierdo o derecho del cuerpo, se utilizaron los trabajos de Harvey *et al.* (1968), Olsen (1979), Cohen y Serjeantson (1986), Gilbert *et al.* (1996), así como Adams y Crabtree (2012). Además, la determinación se validó por el Dr. Raúl Valadez Azúa, investigador del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM. Por otra parte, para conocer el sexo y grupo de edad (juvenil, macho o hembra adultos) de uno de los ejemplares (Ortiz 2020), se midió la altura total de seis huesos completos del pozo #1+ con un pie de rey marca Steren con precisión 0.1 mm: carpometacarpo 53.8 mm, ulna 103.6 mm, coracoides izquierdo 75.3 mm, húmero derecho 104.3 mm e izquierdo 104.5 mm y fémur izquierdo 99.3 mm.

Los restos óseos de los dos ejemplares encontrados en los pozos #1+ y #6 del sitio arqueológico Arroyo Piedras Azules, correspondieron al guajolote *M. gallopavo*. De entre las características morfológicas más importantes de los huesos que se ajustaron a las encontradas en los representantes de la especie se destacan las siguientes: premaxila fuerte y maciza (Figura 4a); faceta esternal moderadamente desarrollada, sin procoracoides y agujero neumático largo en el coracoides (Figura 4b); espacio

y tuberosidad intermetacarpal del carpometacarpo bien desarrollados (Figura 4c); entepicóndilo macizo, así como cabeza redondeada e incisura poco profunda de la cabeza del húmero (Figura 4d); fémur con trocánter prominente y curvado hacia la cabeza, gruesa y recta (Figura 4e); cresta cnemial bien desarrollada del tibiotarso (Figura 4f) (Harvey *et al.* 1968; Olsen 1979; Gilbert *et al.* 1996). También, en el extremo proximal del fémur izquierdo (Figura 4g) y del húmero derecho (Figura 4h) se observaron marcas de corte.



Figura 4. Detalle de restos óseos de *Meleagris gallopavo* del sitio Arroyo Piedras Azules, Jalisco, México: a) Vista dorsal de la premaxila; b) Vista caudal del coracoides derecho; c) Vista lateral o externa del carpometacarpo izquierdo; d) Vista anconal o posterior del húmero derecho; e) Vista palmar o anterior del fémur izquierdo; f) Vista palmar o anterior del tibiotarso derecho; g) Marca de corte (flecha negra) en el extremo proximal del fémur izquierdo; h) húmero derecho, an = agujero neumático, ca = cabeza, cre = cresta cnemial, en = entepicóndilo, em = espacio intermetacarpal, fe = faceta esternal, in = incisura de la cabeza, tm = tuberosidad intermetacarpal, tr = trocánter.

Morfometría de los huesos y discusiones sobre el hallazgo

Las medidas de altura total de los seis huesos medidos para el ejemplar del pozo #6 y su comparación con las tallas de referencia propuestas por Ortiz Montenegro

(2020), se ajustaron a las de un guajolote juvenil. Sin embargo, los extremos distal y proximal de los huesos estaban bien desarrollados, como se observa en los guajolotes adultos (Ortiz 2020: 337-352), por lo que posiblemente los huesos corresponden a los de un ejemplar adulto, pero pequeño. En cuanto al sexo, no fue posible determinarlo, pues no se encontró el tarsometatarso donde se ubica el espolón en los machos. Asimismo, las marcas de corte registradas pueden indicar manipulación del ejemplar para obtener carne, ya sea para consumir en ese momento, almacenar, transportar o intercambiar (Beisaw 2013).

Actualmente no existen poblaciones silvestres de *M. gallopavo* en la costa de Jalisco, y tampoco hay evidencia de la existencia de poblaciones silvestres en la costa de Jalisco en tiempos prehispánicos, aparte del hallazgo citado líneas arriba en la cercanía de Barra de Navidad (Long y Wire 1966; Leopold 2000; Camacho-Escobar *et al.* 2011; McRoberts *et al.* 2020). Este hecho, aunado a la baja frecuencia de aparición de sus restos óseos en Arroyo Piedras Azules, pues solo se encontraron restos de dos guajolotes jóvenes en dos de los 48 pozos excavados, sugiere que se trataban de ejemplares que fueron llevados al sitio de algún lugar lejano, y que no fueron individuos obtenidos de una población silvestre local (Valadez y Arrellín 2014).

Así, parece que los habitantes aztatlán de Arroyo Piedras Azules obtuvieron los guajolotes de algún lugar distante. Esta gente disponía de variados recursos naturales (conchas y caracoles, peces, tortugas, iguanas, venados) y manufacturados (textiles y objetos elaborados con concha), con los cuales realizaban intercambios comerciales a lo largo de la costa (Mountjoy *et al.* 2020). Así, el guajolote obtenido del contexto aztatlán, pudiera indicar su uso en el Posclásico Temprano, no solo como alimento, sino también como objeto de intercambio comercial (Pérez y Rodríguez 2020: 110). Sin embargo, no es posible utilizar este mismo argumento para explicar la presencia del guajolote en Arroyo Piedras Azules durante la habitación del Posclásico Tardío, dado el aparente aislamiento severo del sitio en aquel entonces.

AGRADECIMIENTOS: Al Centro del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) en Jalisco, por su permiso para excavar la zona (número 401.15.1-2017/34). Al Dr. Raúl Valadez Azúa de la UNAM por la validación del material óseo, así como a Coral Córdoba Zepeda por permitirnos utilizar su fotografía de un guajolote macho. Al editor y a los revisores por sus observaciones y comentarios.

Referencias

- Adams, Bradley y Pam Crabtree. 2012. *Comparative Osteology: A Laboratory and Field Guide of Common North American Animals*. Amsterdam: Academic Press.
- Beisaw, April M. 2013. *Identifying and Interpreting Animal Bones: A Manual*. College Station: Texas A&M University Press.
- Camacho-Escobar, Marco Antonio, Eduardo Jiménez-Hidalgo, Jaime Arroyo-Ledezma, Edgar I. Sánchez-Bernal y Elizabeth Pérez-Lara. 2011. "Historia natural, domesticación y distribución del guajolote (*Meleagris gallopavo*) en México". *Universidad y Ciencia* 27 (3): 351-360.

- Cohen, Alan y Dale Serjeantson. 1986. *A Manual for the Identification of Bird Bones from Archaeological Sites*. Londres: Archetype Books.
- Espejel Carbajal, Claudia. 2019. "Occidente de México". *Arqueología Mexicana* 160: 53-57.
- Gilbert, B. Miles, Larry D. Marti y Howard G. Savage. 1996. *Avian Osteology*. Columbia: Missouri Archaeological Society.
- Harvey, Elmer B., Hans Elmar Kaiser y Lauren Emery Rosenberg. 1968. *An Atlas of the Domestic Turkey (Meleagris gallopavo): Myology and Osteology*. Washington, D.C.: United States Atomic Energy Commission, Division of Biology and Medicine.
- Leopold, A. Starker. 2000. *Fauna silvestre de México*. 2ª ed. México: Editorial Pax México.
- Long, Stanley y Marcia V.V. Wire. 1966. "Excavations at Barra de Navidad, Jalisco". *Antropológica* 18: 3-182.
- Manin, Aurélie, Grégory Pereira y Christine Lefèvre. 2015. "El uso de los animales en una ciudad tarasca posclásica: estudio arqueozoológico del sitio de Malpais Prieto (Michoacán, México)". *Archaeobios* 9: 28-42.
- Márquez-Olivas, Marcelo, Edmundo García-Moya, Carlos González-Rebeles Islas y Humberto Vaquera-Huerta. 2007. "Caracterización de sitios de percha del guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo mexicana*) en Sierra Fría, Aguascalientes, México". *Revista Mexicana de Biodiversidad* 78 (1): 163-173. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2007.001.391>
- McRoberts, Jon T., Mark C. Wallace y Stephen W. Eaton. 2020. "Wild Turkey (*Meleagris gallopavo*), version 1.0", en *Birds of the World*, Alan F. Poole, ed. Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.wiltur.01>.
- Mountjoy, Joseph B. 2000. "Prehispanic Cultural Development along the Southern Coast of West Mexico", en *Greater Mesoamerica: The Archaeology of West and Northwest Mexico*, Michael S. Foster y Shirley Gorenstein, eds., pp. 81-106. Salt Lake City: The University of Utah Press.
- . 2016. "La cultura nativa (1300-1750)", en *Historia del Reino de la Nueva Galicia*, Thomas Clavo y Aristarco Regalado Pinedo, eds., pp. 59-103. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Mountjoy, Joseph B., Fabio Germán Cupul-Magaña, Rafael García de Quevedo-Machain y Martha Lorenza López Mestas Camberos. 2020. "The Early Postclassic Aztatlán Colonization of the Pacific Coast of Jalisco", en *Ancient West Mexicos: Time, Space, and Diversity*, Joshua D. Englehardt, Verence Y. Heredia Espinoza y Christopher S. Beekman, eds., pp. 131-156. Gainesville: University Press of Florida.
- Olsen, Stanley J. 1979. "North American Birds: Postcranial Skeletons". *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University* 56 (5): 91-186.
- Ortiz Montenegro, Ivette. 2020. "La osteología del guajolote", en *Huexolotl. Pasado y presente en México*, Andrés Medina y Raúl Valadez Azúa, eds., pp. 335-353. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pérez Roldán, Gilberto y Bernardo Rodríguez Galicia. 2020. "Los guajolotes en el mundo de las aves", en *Huexolotl. Pasado y presente en México*, Andrés Medina y Raúl Valadez Azúa, eds., pp. 1-30. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rodríguez Galicia, Bernardo, Raúl Valadez Azúa, María Teresa Cabrero García y Juan Carlos García Giménez. 2012. "Arqueofauna del sitio El Piñón, Cultura Bolaños, Jalisco, México". *Revista del Museo de Antropología* 5: 203-212.
- Solanes Carraro, María del Carmen y Enrique Vela Ramírez. 2000. "Atlas del México prehispánico: mapas de periodos, regiones y culturas". *Arqueología Mexicana (especial)* 5: 1-80.

- Valadez Azúa, Raúl. 2003. "El guajolote: un mexicano genuino". *Revista ¿cómoves?* 61: 22-26.
- Valadez Azúa, Raúl y Rocío Arrelín Rosas. 2014. "La domesticación de animales", en *Historia antigua de México. El México antiguo, sus áreas culturales, los orígenes y el horizonte Preclásico. Vol. 1*, Linda Manzanilla y Leonardo López Luján, eds., pp. 297-334. México: M. A. Porrúa, Instituto Nacional de Antropología e Historia, UNAM.