

## NUEVAS INVESTIGACIONES SOBRE LA FAUNA RANCHO EL OCOTE, PLIOCENO MEDIO DE GUANAJUATO, MEXICO; INFORME PRELIMINAR

Oscar Carranza-Castañeda\* e  
Ismael Ferrusquía-Villafranca\*

### RESUMEN

El informe preliminar que se presenta sobre una extensa colección de material fósil suplementa la lista faunística conocida para la fauna local Rancho El Ocote como sigue: *Rhynchotherium falconeri*, cf. *Stegomastodon* sp., *Teleoceras fossiger*, *Paenemarmota* sp., Leporidae, gen. indet., *Hexabelomeryx* sp., *Megatylopus* sp., *Hemiauchenia* sp. y *Megalonyx* sp. Se demuestra la edad hemphilliana de esta fauna y se le correlaciona con la fauna local Yepómera, Plioceno medio de Chihuahua. Se destaca la presencia de *Megalonyx* sp. como el registro más austral y temprano de mamíferos sudamericanos en Norteamérica; hecho muy significativo dentro del contexto del problema sobre conexiones terrestres entre Norte y Sudamérica.

### ABSTRACT

This preliminary report, based upon an extensive fossil collection, adds the following to the Rancho El Ocote local fauna: *Rhynchotherium falconeri*, cf. *Stegomastodon* sp., *Teleoceras fossiger*, *Paenemarmota* sp., Leporidae, gen. indet., *Hexabelomeryx* sp., *Megatylopus* sp., *Hemiauchenia* sp. and *Megalonyx* sp. The faunal assemblage is indicative of a Hemphillian age; hence, this fauna is correlative to the Yepomera local fauna of Chihuahua, middle Pliocene; *Megalonyx* sp. is the earliest and southernmost record of South American mammals in North America, thereby it is very significant within the context of the problem of land connections between North and South America.

### INTRODUCCION

El Instituto de Geología está desarrollando un extenso programa de investigación paleontológica y bioestratigráfica del Cenozoico continental de México. Dentro de este ambicioso proyecto, se enmarca un estudio detallado sobre la mastofauna pliocénica.

El presente trabajo forma parte de dicho estudio y tiene como finalidad dar a conocer la fauna encontrada hasta ahora. Esta es muy extensa y variada, por lo que se pretende, en futuras publicaciones, describir separadamente a los taxa que la constituyen. La información será integrada en la monografía correspondiente.

Se conocen cuatro localidades pliocénicas en México (cf. Ferrusquía, 1978, p. 233-240); éstas han proporcionado otras tantas faunas locales (Yepómera, Chihuahua; Rancho El Ocote, Guanajuato; Tehuichila, Hidalgo; La Goleta, Michoacán). De éstas, la mejor conocida es la primera, de la cual se han publicado numerosos artículos y monografías (Wilson, 1937, 1949; Drescher, 1939; Furlong, 1941; Miller, 1944; Stock, 1948, 1950; Lance, 1950; Sturton, 1955; Repenning, 1962; etc.), y puede ser considerada como el patrón de referencia para estudios sobre la mastofauna pliocénica de México.

Las otras localidades habían proporcionado faunas escasas, por lo que los presentes autores consideraron apropiado revisarlas para evaluar su extensión, importancia y contenido faunístico. Se encontró que la localidad Rancho El Ocote era muy promisoría y, por ello, Carranza ha trabajado en esa área sistemáticamente, durante los últimos cinco años.

Arellano (1951) dio a conocer esta localidad y enlistó tres géneros y cinco especies nominales de caballos, señalando implícitamente que esta asociación faunística es probablemente pliocénica media. No ubicó la localidad en un mapa, ni proporcionó la descripción geológica adecuada. Posteriormente, Mooser, en sucesivas publicaciones (1957, 1959, 1963, 1964, 1968, 1973), describe los équidos de esta localidad. Sin embargo, su enfoque es excesivamente tipologista, como se discutirá detenidamente (Ferrusquía y Carranza, en preparación). Ferrusquía (1978), en su revisión sobre la fauna cenozoica de vertebrados en México, reduce informalmente el número de especies nominales de caballos y presenta la siguiente lista faunística (Tabla 1).

En el presente informe, que es el resultado de cinco temporadas de colecta sistemática en esta localidad, se proporciona una lista faunística más completa y confiable, debido a que está apoyada en una extensa colección, de la que se tiene un control estratigráfico adecuado.

### MATERIAL

El material fue colectado a partir de 1974 por Carranza, en compañía del Sr. Harley J. Garbani. El material consiste de aproximadamente 2000 ejemplares, mismos que han sido preparados y catalogados. La colección se encuentra alojada en el Museo de Paleontología del Instituto de Geología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Por ser éste un informe preliminar, se considera innecesario referir los taxa a los números de catálogo. Puede señalarse, sin embargo, que la composición proporcional aproximada de esta colección es: Perissodactyla 55%, Artiodactyla 15%, Rodentia y Lagomorpha 8%, otros mamíferos 10%, otros vertebrados 12%.

\* Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, México 20, D. F.

Tabla 1.—Fauna local Rancho El Ocote, Plioceno medio, formación sin nombre, Guanajuato, México (*sensu* Arellano, 1951; Mooser 1957 *et seq.* y modificada por Ferrusquía, 1978).

## CLASE MAMMALIA

## Orden Carnívora

Canidae  
Gen. Indet.

Felidae  
Gen. Indet.

## Orden Proboscidea

?Gomphotheriidae  
Gen. Indet.

## Orden Perissodactyla

Equidae

*Prothohippus* cf. *P. castilli* (= *Pliohippus* cf. *P. castilli*)

*P. muelleri*

*Neohipparion monias*

*N. otomii*

*N.* cf. *N. montezuma* (= *Nannipus* cf. *N. montezuma*)

*N.* cf. *N. phosphorum*

*Hippotigris ocotensis*

Rhinocerotidae

?Tayassuidae

Gen. Indet.

Artiodactyla

?Tayassuidae

Gen. Indet. (peccary)

La localidad fosilífera se marcó en el mapa DETENAL F-14-C-44 y los datos específicos se encuentran en el Archivo del Museo de Paleontología, bajo la clave Gto. 2.

## LOCALIDAD FOSILIFERA

En la Figura 1 se muestra la ubicación de esta localidad. El Rancho El Ocote pertenece a la Congregación de Los Rodríguez, Distrito de San Miguel Allende, Guanajuato, entre esta ciudad y Dolores Hidalgo.

No existe información publicada detallada sobre la geología de la localidad o el área adyacente. En consecuencia, los autores están desarrollando una investigación estratigráfica del área para ubicarla en la secuencia geológica. Puede anticiparse que las rocas fosilíferas pertenecen a una formación aún no descrita, cuya litología dominante incluye arcillas y limos derivados de cenizas volcánicas, probablemente depositados en un ambiente lacustre o en una planicie de inundación. Contiene además areniscas gruesas subfeldespáticas, que muestran en algunas áreas estratificación cruzada y condiciones de depósito en erosión y relleno (*scour and fill*). Todo ello indica que el ambiente de depósito más probable es fluvial.

También afloran sedimentos cuaternarios fluviales, lacustres y existen suelos derivados de cenizas volcánicas.

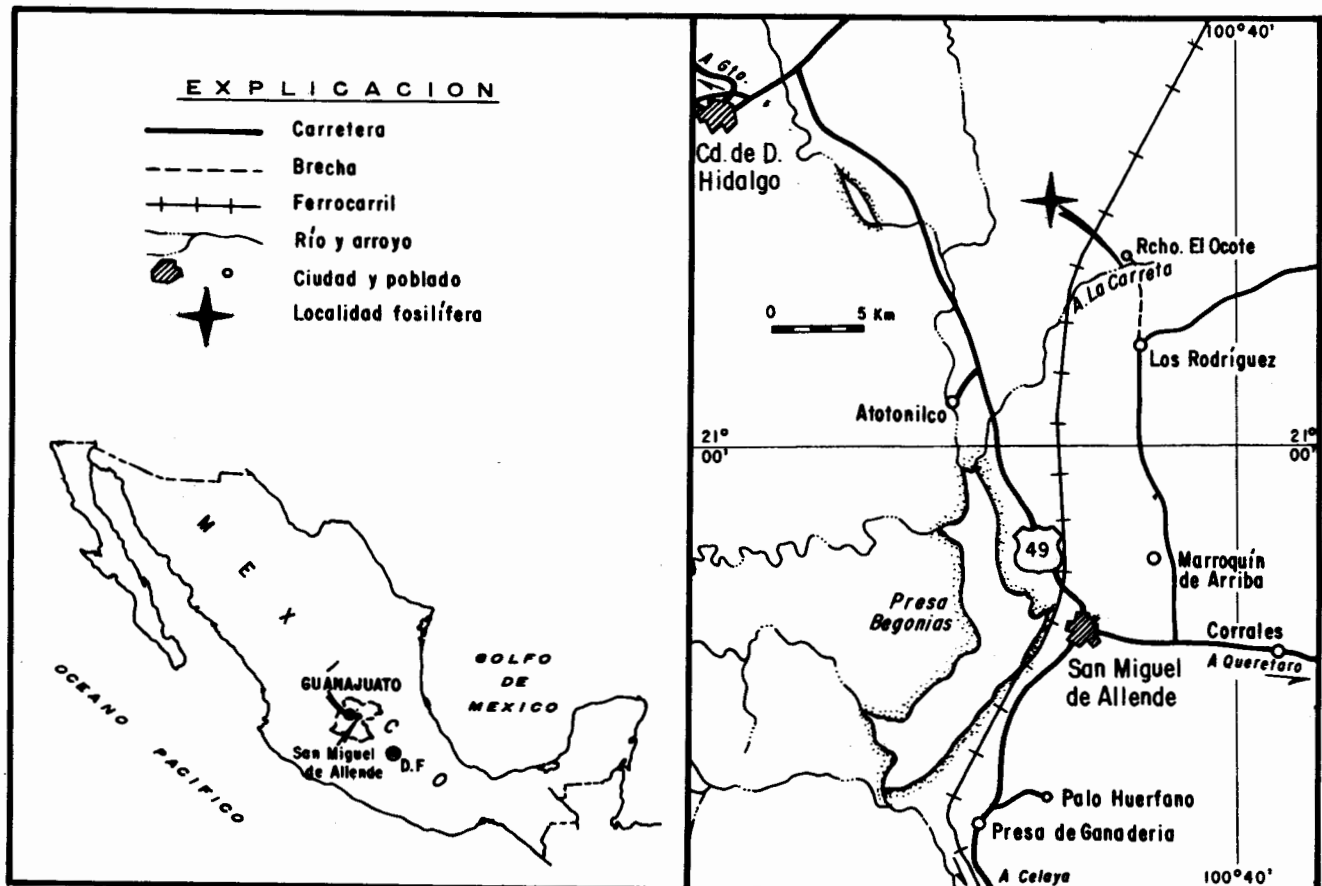


Figura 1.—Mapa de localización.

## LISTA FAUNISTICA

El análisis paleontológico del material colectado se refleja en la Tabla 2, donde aparecen enlistados los taxa reconocidos.

Tabla 2.—Fauna local Rancho El Ocote, Plioceno medio, formación sin nombre; Guanajuato, México.

## CLASE MAMMALIA

## Orden Carnívora

## Felidae

*Machairodus* sp.

## Orden Proboscidea

## Gomphoteriidae

*Rhynchotherium falconeri*  
cf. *Stegomastodon* sp.

## Orden Perissodactyla

## Equidae

*Pliohippus (astrohippus) stockii*  
*Pliohippus mexicanus*  
*Neohipparion floresi*  
*Nannippus* cf. *N. minor*

## Rhinocerotidae

*Teleoceras fossiger*  
*Aphelops* sp.

## Orden Rodentia

## Sciuridae

*Paenemarmota* sp.

## Orden Lagomorpha

## Leporidae

Gen. y Sp. indet.

## Orden Artiodactyla

## Tayassuidae

*Platygonus* sp.

## Antilocapridae

*Hexabelomeryx* sp.

## Camelidae

*Megatylopus* sp.  
*Hemiauchenia* sp.

## Orden Edentata

## Megalonychidae

*Megalonyx* sp.

También se han encontrado fósiles asignables a teleosteos, anfibios, reptiles y aves.

## EDAD, CORRELACION Y SIGNIFICACION DE LA FAUNA

El alcance estratigráfico de estos taxa se extiende del Mioceno al Plioceno (Romer, 1966). Sin embargo, la asociación de *Pliohippus*, *Neohipparion*, *Paenemarmota*, *Hexabelomeryx*, *Megatylopus* y *Megalonyx*, es claramente indicativa de una edad pliocénica media y, por tanto, correspondiente a la edad provincial norteamericana conocida como Hemphillian.

La lista de la fauna local Yepómera (Ferrusquía, 1978, p. 235) muestra una correspondencia taxonómica considerable con la fauna local Rancho El Ocote. De hecho, con la excepción de la familia Megalonychidae, todas las familias están presentes en ambas faunas. También en ambas, los perisodáctilos constituyen el material más abundante. La diferencia principal es la presencia de *Rhynchothe-*

*rium*, *Teleoceras* y *Platygonus*. Sin embargo, cabe destacar que las dos faunas requieren un estudio exhaustivo, por lo que esta diferencia no puede tomarse como definitiva.

Por otro lado, considerando que ambas asociaciones faunísticas son indicativas de una edad hemphilliana, es claro que constituyan faunas correlativas. Además, en función de la correspondencia faunística, también se infiere una correspondencia paleoecológica; esto es, se considera que las faunas locales Yepómera y Rancho El Ocote, muy probablemente pertenecían a una misma provincia biótica.

La fauna local Rancho El Ocote está compuesta en su mayoría por taxa de afinidades paleobiogeográficas norteamericanas estrictas. Sin embargo, la presencia de *Megalonyx* introduce una nota discordante, ya que el Orden Edentata es de origen sudamericano. Esto es un hecho muy significativo, porque tiene relación inmediata con el problema de las migraciones faunísticas entre Norte- y Sudamérica ocurridas durante el Cenozoico tardío. La presencia de *Megalonyx* en esta localidad constituye el registro más austral y más temprano de taxa sudamericanos en Norteamérica (Hirschfield y Webb, 1968).

También resulta muy significativa la presencia de *Teleoceras fossiger* y *Platygonus* sp., que constituyen los registros más antiguos de estos taxa en México. En el caso de *Teleoceras*, es la primera vez que se le reporta en el contexto de una fauna (Maldonado-Koerdell, 1954).

## DISCUSION

El único grupo de mamíferos de esta fauna, del que se tiene información publicada detallada, es la familia Equidae (Mooser, 1957, 1959, 1963, 1964, 1968, 1973). Sin embargo, un análisis detallado de estos trabajos revela que se han erigido numerosas especies nominales, apoyándose en un punto de vista tipologista extremo, sin consideración a la aplicación del concepto biológico de la especie. Resulta muy difícil creer en la coexistencia en una misma localidad de ocho especies de mamíferos de talla mediana a grande, que ocupen la misma posición en el hipervolumen ecológico, se mantengan aislados genéticamente y cuyas principales diferencias sean modificaciones menores en el patrón oclusal.

Por otro lado, estas variaciones quedan dentro del rango observable en las poblaciones actuales de caballos. Las razones principales para ello son la variación intraespecífica y las diferencias de edad y sexo. Carranza realizó cortes a diferentes niveles en un mismo diente y notó cambios en el patrón oclusal, equiparables a los observados en dientes con diferentes estados de desgaste natural. Estas diferencias son equivalentes a las usadas por Mooser como criterios diagnósticos para caracterizar a algunas de sus especies nominales de caballos.

Por esta razón, se redujo considerablemente en la lista faunística (Tabla 2) el número de especies de esta familia. En el trabajo que están preparando sobre *Neohipparion* Ferrusquía y Carranza, se discute en detalle la taxonomía de este grupo.

## SUMARIO Y CONCLUSIONES

1.—Se presenta el informe preliminar sobre la extensa colección de material fósil referible a la fauna local Rancho El Ocote.

2.—Se proporciona la lista faunística, destacando la presencia de megaloníquidos, esciuromorfos y lepóridos, que no habían sido reconocidos previamente.

3.—El análisis de los équidos presentes permite reducir el número nominal de especies que se ha propuesto para esta fauna local.

4.—Se establece definitivamente la edad hemphilliana (Plioceno medio) para esta fauna, y se le correlaciona con la fauna local Yepómera. Se considera que la afinidad taxonómica indica que ambas faunas pertenecían a la misma provincia biótica.

5.—La presencia de *Megalonyx* es muy significativa en el contexto de las conexiones terrestres entre Norte y Sudamérica, ya que este registro es el más austral y temprano de mamíferos sudamericanos en Norteamérica.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores, y en forma especial Carranza, agradecen cumplidamente la participación del Sr. Harley J. Garbani, del Departamento Técnico, Sección de Vertebrados del Natural History Museum, Los Angeles County, quien participó con entusiasmo en cuatro temporadas de trabajo de campo, compartiendo liberalmente con Carranza su extensa experiencia y conocimientos sobre técnicas de preparación y prospección paleontológica.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arellano, A. R. V., 1951, Research on the continental Neogene of Mexico: *Am. Jour. Sci.*, v. 249, p. 604-616.
- Drescher, A. B., 1939, A new Pliocene badger from Mexico: *Southern California Acad. Sci. Bull.*, v. 38, p. 57-62.
- Ferrusquía-Villafranca, Ismael, 1978, Distribution of Cenozoic vertebrate faunas in Middle America and problems of migration between North and South America: *in Conexiones Terrestres entre Norte y Sudamérica. Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geología, Bol. 101*, p. 193-321.
- Ferrusquía-Villafranca, Ismael, y Carranza-Castañeda, Oscar, en preparación, *Neohipparion*. (Mammalia Perissodactyla) de la fauna local Rancho El Ocote, Plioceno medio, Guanajuato, México.
- Furlong, E. L., 1941, A new Pliocene antelope from Mexico, with remarks on some known antilocaprids: *Carnegie Inst. Washington, Publ. 530*, p. 25-33.
- Hirschfeld, S. E., y Webb, S. D., 1968, Pliocene Pleistocene megalonychid sloths of North America: *Bull. Florida State Museum, Biol. Sci.*, v. 12, p. 213-296.
- Lance, J. F., 1950, Paleontología y estratigrafía del Plioceno de Yepómera, Chihuahua; I. Equidos, excepto *Neohipparion*: *Univ. Nal. Autón. México. Inst. Geología, Bol. 54*, p. 1-77.
- Maldonado-Koerdell, Manuel, 1954, Sobre un rinoceronte fósil de Sinaloa, México: *Soc. Mex. Hist. Nat., Rev. t. XV (1-4)*, p. 141-146.
- Miller, L. H., 1944, A Pliocene flamingo from Mexico: *Wilson Bull.*, v. 56, p. 77-82.
- Mooser, B. O., 1957, Una cebra fósil de la Mesa Central de México: *Univ. Nal. Autón. México, Inst. Biología, Anales v. 28*, p. 359-363.
- 1959, Un équido fósil del género *Neohipparion* de la Mesa Central de México: *Ibid.*, v. 30, p. 375-388.
- 1963, *Neohipparion monias* n. sp., équido fósil de la Mesa Central de México: *Ibid.*, v. 34, p. 393-395.
- 1964, Una nueva especie de équido del género *Protohippus* del Plioceno medio de la Mesa Central de México: *Ibid.*, v. 35, p. 157-158.
- 1968, Fossil Equidae from the middle Pliocene of the Central Plateau of Mexico: *Southwestern Naturalist*, v. 13, p. 1-12.
- 1973, Pliocene horses of the Ocote local fauna, Central Plateau of Mexico: *Southwestern Naturalist*, v. 18, p. 257-268.
- Romer, A. S., 1966, *Vertebrate Paleontology*: Chicago, The Univ. of Chicago Press, ix + 468 p.
- Repenning, Charles, 1962, The giant ground squirrel *Paenemarmota*: *Jour. Paleontology*, v. 36, p. 540-556.
- Stirton, R. A., 1955, Two new species of the equid genus *Neohipparion* from the middle Pliocene, Chihuahua, Mexico: *Jour. Paleontology*, v. 29, p. 886-902.
- Stock, Chester, 1948, Restos de tejón (*Taxidea*) pliocénico del occidente de Chihuahua: *Bol. Soc. Geol. Mexicana*, v. 13, p. 69-76.
- 1950a, Note on a hyaenarctid bear from the middle Pliocene of Chihuahua, Mexico: *Southern California Acad. Sci. Bull.*, v. 49, p. 1-2.
- Wilson, R. W., 1937, A new genus of lagomorph from the Pliocene of Mexico: *Southern California Acad. Sci. Bull.*, v. 36, p. 98-104.
- 1949, Rodents of the Rincon fauna, western Chihuahua, Mexico: *Carnegie Inst. Washington, Publ. 584*, p. 165-176.