

## OBSERVACIONES SOBRE EL TAPÓN VAGINAL DE LA TUZA *PAPPOGEOMYS MERRIAMI MERRIAMI* (RODENTIA: GEOMYIDAE).

El término de tapón vaginal se ha usado ampliamente para designar al cuerpo semigelatinoso que se forma en la vagina de la hembra después del apareamiento, como producto exclusivo de las secreciones de las glándulas accesorias del macho.

La existencia de un tapón rígido que llena completamente el lúmen de la vagina de ciertas especies de mamíferos después de la eyacuación se conoce desde aproximadamente 150 años (Engle, T. 1926. *J. Mamm.*, 7: 119-126). La primera observación del tapón vaginal se debe a Leeuckart en 1847, quien sugirió que estaba formado por las secreciones provenientes de un par de "túbulos contorneados" denominados glándulas seminales. Posteriormente, este autor sugiere que además de las secreciones observadas, existe una enzima que le denominan vesículas (ver Engle, *Op. Cit.*). El conjunto de las glándulas accesorias es complejo y varía en número y características anatómicas en diferentes especies. Asimismo, se ha demostrado que la extirpación de alguna de estas glándulas no afecta la fertilidad ni la fecundidad (Greenstain, J., y F. Hart, 1946. *Fifth Int. Cong. Anim. Repr. Arti. Insem. Trento 3: 414-420*). Actualmente, se conoce que una de las funciones de las glándulas accesorias es la formación del plasma vaginal que provee de nutrientes a los espermatozoides, ajusta el pH en éstos y estimula las funciones del músculo liso del útero y la formación del tapón vaginal (Price, D., y H. G. William-Asham, 1961. *The accessory reproductive gland of Mammals.*, pp. 336-448. Vol. 1). El tapón vaginal típico es un cuerpo duro, de color blanquecino y es producido por las secreciones del macho. Específicamente, el tapón vaginal es el resultado de las reacciones químicas entre las proteínas secretadas por las glándulas seminales y de las prostáticas anteriores (Walker, G., 1910, *John Hookins Bull.*, 31: 182-185).

El tapón vaginal es característico de muchos grupos de roedores (ver Voss, R., 1979. *Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.*, 689: 1-24), tales como sciúridos (Asdell, S. 1946. *Patterns of Mammalian Reproduction. Cornell Univ. Press. Ithaca, N. Y.* 437 pp.), geómidos (Wing, E. 1960., *J. Mamm.*, 41: 35-43), heterómidos (Butterworth, B. 1961, *J. Mamm.*, 42: 413-414), cricétidos, cávidos y dipódidos (Stockard, D., y G. Pappanicolau, 1919, *Biol. Bull.*, 37: 222-245), chinchillas (Pearson, O., 1948, *J. Mamm.*, 29: 345-374) y en los múridos *Rattus rattus* (Blandau, R., 1945, *Amer. J. Anat.*, 77: 253-272; Lisk, R., 1969, *J. Exp. Zool.*, 171: 313-319) y *Mus musculus* (Snell, C., 1956. *Reproduction. En: C. Snell ed. Biology of the laboratory mouse. Dover, N. Y.* 497 pp.). El particular dentro de la familia Geomyidae solamente se ha observado la presencia del tapón vaginal en *Geomys pinetis* (Wing, E. *op. cit.*), aunque no se especificaron las características morfológicas ni dimensiones. La presencia de un tapón vaginal en geómidos es difícil de detectar, debido a la corta duración del

ciclo estral y a lo difícil de capturar a estos animales. La presente nota describe al tapón vaginal de otra especie de geómido, *Pappogeomys merriami merriami*, extraído de una hembra adulta en fase lútea. Este individuo fue colectado en Chalco, Estado de México (ver Villa-C., B., *Anales Inst. Biol. UNAM Ser. Zool.*, en prensa).

El tapón vaginal en *P. m. merriami* es corto plegándose a la forma característica que presentan los canales endocervicales de la hembra. La longitud total fue de 153.0 mm.; en la porción superior midió de ancho 39.0 mm., en la porción media 61.0 mm. y a nivel de la unión de los canales endocervicales midió 44.0 mm. El diámetro del canal endocervical derecho fue de 1.2 mm. y del izquierdo, 1.6 mm. (Fig. 1). Es importante mencionar que se encontró constituido, en su mayor parte, por secreciones de las glándulas accesorias del macho, aunque se observaron células cornificadas rodeándole, provenientes de la vagina. Su remoción de la vagina fue relativamente fácil.

La presencia del tapón vaginal en *P. m. merriami* confirma el patrón reproductivo observado en otros grupos de roedores, es decir, en las especies en las cuales los machos presentan glándulas accesorias, se observa la presencia de esta estructura. Los machos de *P. m. merriami* muestran glándulas accesorias complejas en la anatomía del aparato reproductivo (Villa-C., B. *op. cit.*). Asimismo, las observaciones del tapón vaginal sugieren que llena todo el lumen de los dos canales endocervicales, bloqueando la entrada del semen al útero de la hembra. Más aún, el hecho de que se hayan observado células cornificadas rodeando al tapón vaginal provenientes de la vagina, indica que éste está fuertemente adherido a las paredes de la misma.

Estas observaciones apoyan la interpretación de Voss (*op. cit.*) de que la función primaria del tapón vaginal es impedir futuras inseminaciones por parte de los machos competidores. Esto sugiere que *P. m. merriami* tiene un sistema de apareamiento de tipo poligámico o promiscuo, por lo que se proponen investigaciones dirigidas para verificar esta hipótesis.

Beatriz Villa-Cornejo \*  
Víctor Sánchez-Cordero \*

\* Instituto de Biología UNAM,  
Departamento de Zoología,  
Laboratorio de Mastozoología,  
Apartado Postal 70-153,  
C.P. 04510 México, D. F., México.

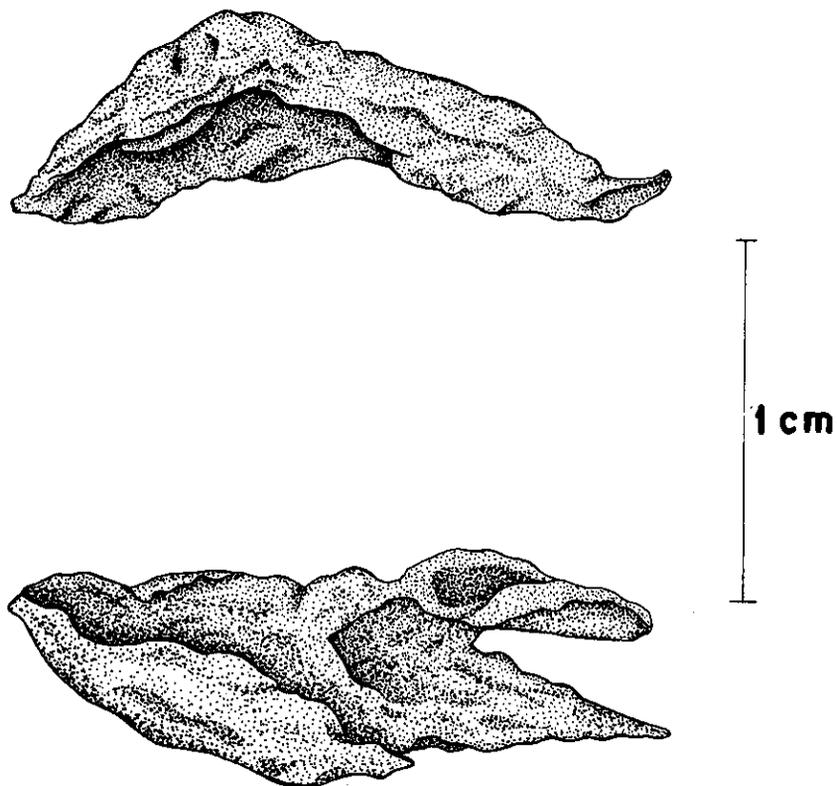


FIGURA 1. Vista frontal (arriba) y lateral (abajo) del tapón vaginal en *Pappogeomys meriami meriami*. Nótese los pliegues endocervicales, así como los plegamientos en toda la estructura que cubren totalmente al lumen vaginal de la hembra.