

Ratón espiguero – *Micromys minutus* (Pallas, 1771)

Carlos Nores
INDUROT / Departamento de Biología de Organismos y Sistemas
Universidad de Oviedo

Fecha de publicación: 5-05-2003

Versión 18-04-2008

Identificación

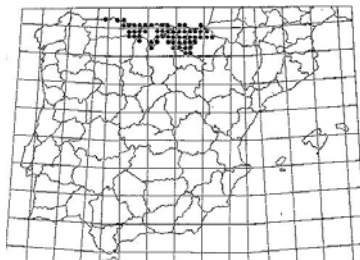
Es el más pequeño roedor de Europa. Parece un pequeño ratón de campo por su coloración dorsal amarillenta y su vientre blanco, pero su hocico romo, sus orejas cortas y su cola prensil permiten diferenciarlo con cierta facilidad. Lo más frecuente es encontrar sus restos óseos en egagrópilas de lechuga, pudiéndose distinguir su cráneo por la existencia de cinco raíces en el primer molar superior y siete alvéolos en la serie molar inferior, además de un rostro corto y una mandíbula relativamente corta y alta.

Estatus de conservación

Categoría UICN mundial: Menor Riesgo/Casi amenazado (LR/nt). Categoría UICN para España (2006): Preocupación menor (LC).

Distribución

Paleártica. Desde el norte de la Península Ibérica hasta El Japón. En España se encuentra a lo largo de la franja cantábrica que va desde la mitad oriental de Asturias hasta el sector más oceánico de Navarra, incluyendo Álava y norte de Burgos.



Habitat

Es una especie de zonas despejadas, prados, cultivos de cereal. Entre el País Vasco y Burgos puede alcanzar los 600 m de altitud y excepcionalmente rondar los 1.000 m, pero en Asturias y Cantabria se encuentra en zonas mucho más bajas.

Ecología trófica

Se alimenta de granos en campos de cereales, semillas, hojas, insectos y frutos.

Biología de la reproducción

Hace un nido esférico tejido con hierbas entrelazadas entre la hierba alta. Puede haber hasta tres camadas entre mayo y octubre. El número medio de crías por parto es de 5,4 y se independizan al cabo de dos semanas.

Interacciones entre especies

Presa de rapaces nocturnas, especialmente la lechuza común. Puede ser presa ocasional de predadores generalistas.

Patrón social y comportamiento

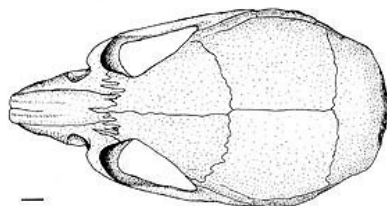
Sedentarios y solitarios. En primavera y verano trepan sobre los tallos de las plantas. En invierno viven sobre el suelo y son más erráticos, concentrándose en zonas de refugio.

Sistemática

El género *Micromys* es monoespecífico y está relacionado remotamente con el grupo *Apodemus-Mus*, habiéndose separado de esta línea en el Plioceno (hace unos 7 millones de años) (Mezhzherin, 1997).

Descripción

Es el más pequeño de todos los roedores europeos. Sus rasgos más característicos son su rostro breve, con el hocico romo y sus orejas redondeadas, de tamaño relativamente pequeño, aunque bien destacadas sobre el pelo. El color del pelaje es similar al de otros múridos silvestres: marrón rojizo en la zona dorsal (de tono más grisáceo en los individuos juveniles) y blanco en la ventral. La cola, algo más corta que la cabeza y el cuerpo, es prensil y constituye un rasgo característico de un animal trepador entre los tallos más gruesos de las gramíneas. Puede distinguirse fácilmente un ejemplar adulto de *Micromys* de un joven *Apodemus* porque en estos domina el tono grisáceo en el pelaje dorsal, mientras que los ratones espiqueros adultos tienen esta coloración notablemente rojiza.



La línea representa 1 mm. MNCN 18.905. © A. Salvador.

El cráneo es fácilmente reconocible ya que es muy pequeño y corto, por lo que generalmente la biometría es un indicador suficiente para identificar la especie (Böhme, 1978). Sus rasgos distintivos más importantes son que la serie molar superior rara vez alcanza los 3,0 mm, el primer molar superior tiene 5 raíces (3 en *Mus* y 4 en *Apodemus*), con una ligera tendencia a aumentar su número por una división más o menos completa del alvéolo 5 (Gállego, 1974) y la mandíbula tiene 7 alvéolos (6 en *Apodemus* y 5 en *Mus*). También facilita el reconocimiento los nasales soldados, que dejan en la cara inferior una soldadura en forma de quilla (Braña, 1973).

Nores, C. (2003). Ratón espiquero – *Micromys minutus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
<http://www.vertebradosibericos.org/>

Puede ser confundido con *Apodemus* o *Mus* jóvenes, especialmente con *Mus spretus*, cuya muesca del primer incisivo superior está poco marcada. Frecuentemente en los individuos jóvenes de las especies de mayor tamaño el cráneo suele estar desarmado en las diferentes piezas óseas ya que las suturas están muy abiertas y no resiste el tratamiento mecánico del tubo digestivo de la lechuza, mientras que los cráneos de ratón espiquero suelen conservarse de manera más compacta. En cualquier caso pueden compararse las medidas y las edades por desgaste dental.

Tabla 1. Medidas craneales en mm (media, desviación típica y número de individuos) de *Micromys minutus* procedentes de la cornisa cantábrica (Zabala, 1973).

	Longitud del diastema	Longitud de la serie molar superior	Longitud de la serie molar inferior	Longitud de la mandíbula
Media	4,27	2,72	2,74	9,14
s	0,20	0,09	0,11	0,33
N	18	26	32	30

La pelvis puede ser diferenciada también por su pequeño tamaño, inferior a los 12 mm, con un foramen obturador más triangular que el de *Apodemus*, que es subovalado. Pueden diferenciarse los machos de las hembras con cierta facilidad, representando la proporción entre la longitud del pubis y la del isquion frente a la anchura del pubis en su punto más estrecho (Brown y Twigg, 1969). También estos autores describen las diferencias entre el margen posterior de la pelvis, que es cóncavo y poco grueso en los ejemplares inmaduros y engrosado en un reborde que se proyecta hacia fuera en los sexualmente maduros.

La edad también puede deducirse a partir del desgaste dental. Trout (1978a) reúne varios criterios elaborados por autores de Europa centro-oriental que podemos resumir en los siguientes estados:

-Estado juvenil: la erupción de los molares se completa en torno a los 18 días de edad y no se aprecia desgaste en las cúspides hasta el primer mes.

-Estado subadulto: Comienza un leve desgaste de las cúspides, apareciendo tres pequeñas manchas de dentina en el M¹ y dos en el M². La dentina que emerge en las cúspides anteriores del M₁ confluye para formar un dibujo en forma de X cuando el animal tiene entre uno y dos meses de edad.

-Estado adulto: La dentina del M¹ confluye dando un dibujo en forma de W, mientras que en el M₁ se une al diseño de la X un quinto punto anterior, lo que la transforma en una estrella. Este estado caracteriza a los ejemplares de edad comprendida entre dos meses y un año.

-Estado senil: Por encima del año de edad la dentina ocupa la mayor parte de la superficie oclusal de las coronas de los molares.

Un segundo criterio de edad puede establecerse a partir de la muda del pelaje (Trout, 1978a), de modo que los juveniles pueden reconocerse por el pelaje dorsal de color agutí; los subadultos, al no haber completado la muda adulta son agutí en su porción anterior y pardo-rojizos en la posterior; en los ejemplares adultos la coloración rojiza ha alcanzado toda su extensión. La muda de *M. minutus*, a diferencia de los modelos dominantes en otros roedores es predominantemente cefalada (prograsa de cola a cabeza) o caudada (prograsa de cabeza a cola), lo que puede tener relación con los hábitos trepadores de la especie, ya que la presentan otros roedores arborícolas, como las ardillas (Viro y Kosela, 1978).

No se conocen las medidas corporales de ejemplares españoles, aunque ni sus medidas ni la coloración del pelaje parece diferir de las descritas en otros países de Europa (Garzón, 1973), de modo que pueden considerarse, por proximidad geográfica, las de ejemplares franceses, habida cuenta que no parece haber una gran variación de tamaño en los ejemplares de Europa Occidental .

Tabla 2. Medidas corporales en mm (media, intervalo y número de individuos) de *Micromys minutus* procedentes de Francia (Saint Girons, 1973).

	Longitud de la cabeza y cuerpo	Longitud de la cola	Longitud del pie posterior	Longitud de la oreja
Media	59,2	54,0	13,7	7,0
Intervalo	48-75	39-65	12-15	5-9
N	21	21	18	14

Las poblaciones centro europeas tienen 68 cromosomas (Zima y Kral, 1984).

Variación geográfica

No hay total acuerdo acerca de si todas las poblaciones europeas son monotípicas o si en el sur de Europa hubiese una subespecie particular. En todo caso en España existe poca información, ya que la mayor parte del material conocido procede de ejemplares de rapaces nocturnas. Aunque Miller (1912) distinguió dos subespecies europeas, siendo *M. m. soricinus* la correspondiente a la Europa Occidental y por tanto a España, Corbet (1978) unificó bajo la subespecie nominal todas las poblaciones de Europa Occidental, invalidando las diferencias de color, que eran debidas más a la edad que a patrones geográficos de variación.

Hábitat

La mayor parte de las capturas y observaciones cantábricas se refieren a prados de siega con orlas de seto vivo, en un contexto de campiña atlántica (Nores y Jardón, 1981). En la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica se le aprecia en cultivos cerealistas de trigo y cebada y también es posible encontrarlo en maizales (Benzal, 1983). Mientras que en la zona cantábrica occidental se le encuentra en terrenos bajos, la mayor parte de ellos por debajo de los 200 m de altitud (Nores y Jardón, 1981), zona oriental se le encuentra a mayores altitudes (Zabala, 1973), especialmente en la vertiente mediterránea donde es frecuente encontrarlos entre los hábitats adecuados entre 600 y 700 m de altitud e incluso hasta los 900 m (Benzal, 1983), siendo la localidad más alta registrada S. Martín de Humada (Burgos) que está a 1.018 m (González y Román, 1988). Son precisamente en estas áreas altas de la vertiente meridional de la Cordillera Cantábrica oriental donde la influencia atlántica es mayor. En Gran Bretaña se ha evidenciado como un especialista relativo del ambiente ruderal (Churchfield et al., 1997).

Abundancia

Es difícil hacer estimaciones eficaces de la densidad del ratón espiquero, ya que una buena parte de su actividad la desarrollan sobre el suelo, entre los tallos elevados de hierbas,

Nores, C. (2003). Ratón espiquero – *Micromys minutus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
<http://www.vertebradosibericos.org/>

cereales o vegetación higrófila, por lo que los trampeos tradicionales son poco eficaces, especialmente durante el verano. No disponemos de información sobre densidad en España. Es una especie capturada con baja frecuencia por las rapaces nocturnas (parece haber un gradiente en la zona cantábrica, cuyo óptimo se situaría en el País Vasco, donde es frecuente encontrarlo con una frecuencia superior al 2%, mientras que en Asturias suele ser inferior al 2%), pero lo hacen de forma estacional (de septiembre a marzo), cuando desarrollan una actividad mayor en el suelo (Nores y Jardón, 1981). Probablemente el mejor índice de abundancia sea el recuento de nidos aéreos, que en Inglaterra oscilaba entre 80 y 176 nidos/ha (Trout, 1978a).

Estatus de conservación

Categoría UICN: mundial: Menor Riesgo/Casi amenazado (LR/nt).

Categoría UICN para España (2006): Preocupación menor (LC) (Blanco, 2007).¹

Otras contribuciones: 1. Alfredo Salvador. 18-04-2008

Distribución mundial

No es fácil obtener evidencias paleontológicas o arqueológicas de su presencia a causa de su tamaño y las particularidades del uso que hace del hábitat (Yalden, 1999), por lo que no se conoce bien la historia de su colonización. El género apareció en Europa al final del Plioceno como un elemento de la fauna esteparia, registrándose esta especie en el Pleistoceno inferior en Alemania, desapareciendo de nuevo, para reaparecer en el Pleistoceno final, con la retirada de los hielos y expandirse tras la disminución de los bosques y el incremento de las tierras de cultivo y de las pastizales, que crearon un hábitat adecuado para *M. minutus* (Harris, 1979a).

Actualmente tiene una amplia distribución Paleártica, desde la Península Ibérica hasta Corea y Japón (Corbet, 1978). En Europa está presente en todos los países de la fachada atlántica y de Europa central y oriental, pero está ausente de Irlanda, la mayor parte de las Penínsulas Escandinava, Itálica y Balcánica. También falta por completo de las islas mediterráneas.

Distribución ibérica

En España se encuentra en la franja cantábrica que se prolonga hacia el este desde el centro de Asturias (Nores y Jardón, 1981), encontrándose también al norte de Burgos (por encima de la isoyeta de 700 mm anuales de precipitación) (González y Román, 1988), en la mayor parte de Álava (Alvarez et al., 1985) y en toda la zona de Navarra colindante con la Comunidad Autónoma Vasca, particularmente en el área noroccidental, de mayor influencia atlántica (Escala et al., 1997). En España no se conocen núcleos aislados. Las localidades más occidentales (Avilés y Soto de Luiña en Asturias) parecen estar desconectadas del grueso de su distribución, pero dado que los datos proceden de egagrópilas de lechuza, la presencia del ratón espiguero en estas localidades puede ser aparente y no real, debido a la movilidad del predador (Nores, 2002, 2007¹).

Otras contribuciones: 1. Alfredo Salvador. 18-04-2008

Nores, C. (2003). Ratón espiguero – *Micromys minutus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
<http://www.vertebradosibericos.org/>

Dieta

No hay datos ibéricos. No son bien conocidos sus hábitos alimenticios, pero cuando habita en campos de cereales suele alimentarse de granos. En ambientes más complejos la alimentación es más variada y, además de semillas (45 %), también consumen hojas (25 %), insectos (15 %) y frutos (6%) (Dickman 1986).

Reproducción

En Gran Bretaña (Harris, 1979a) la media de crías por parto es de 5,4 ± 1,6 y nacen entre mayo y octubre, aunque el grueso de la reproducción tiene lugar entre agosto y septiembre, como también parece tener lugar en Asturias, donde la mayor parte de las capturas por estrigiformes son de subadultos entre los meses de noviembre y marzo (Nores y Jardón, 1981), aunque también se han constatado ejemplares juveniles a finales de la primavera (Zabala, 1973). El período de gestación es de 17-19 días; hay un estro post-parto pudiendo tener hasta tres camadas por temporada; las crías nacen desnudas en un nido esférico tejido entre la hierba alta, crecen rápidamente y se independizan al cabo de un par de semanas. Como muchos otros micromamíferos no son capaces de sobrevivir al segundo invierno, de tal modo que menos del 1% de una cohorte queda vivo a los siete meses de edad (Harris, 1979b).

Demografía

No hay datos ibéricos.

Depredadores

Aunque se supone que pueden ser predados por la mayoría de los predadores generalistas de micromamíferos, tales como carnívoros medianos y pequeños, rapaces diurnas y nocturnas, también se ha constatado predación por otros animales no especializados en la predación de vertebrados, que capturan especialmente individuos jóvenes, tales como ratas, córvidos, alcaudones e incluso faisanes (Trout, 1978a; Harris, 1979b). Pueden encontrarse algún dato sobre la predación por la lechuza en España en el apartado de abundancia.

Parásitos

No hay datos ibéricos.

Nidificación

Los ratones espiqueros se caracterizan por realizar para la reproducción nidos aéreos en forma de bola, de 7 a 12 cm de diámetro que carecen de un orificio de entrada manifiesto. Estos nidos de cría se tejen a cierta distancia del suelo, entre las hierbas altas o los carrizos utilizando las hojas de las monocotiledóneas. También realizan en cualquier época del año nidos de descanso, no ligados a la reproducción de menor consistencia y tamaño y de más rápida elaboración, a menudo directamente sobre el suelo. Construyen un nido de reproducción

Nores, C. (2003). Ratón espiquero – *Micromys minutus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
<http://www.vertebradosibericos.org/>

en cada preñez, pero un segundo u otros pueden ser utilizados para protección de las crías si el principal es perturbado (Trout, 1978b). Sobre hierba no muy alta la elevación del nido es de unos 10 a 20 cm, pero en carrizos puede situarse a más de un metro de altura (Harris, 1979b).

Territorio

Suelen ser animales sedentarios durante la mayor parte del año en la que viven trepados sobre los tallos de las plantas, mientras que en invierno, cuando desarrollan la vida sobre la superficie del suelo, aparentan ser más erráticos (Harris, 1979b). Se han calculado áreas de campeo similares para machos y hembras, con una media próxima a los 400 m², y en los que las hembras parecen solaparse más que los machos (Trout, 1978a) la distancia media de recaptura en invierno era de 6 m, mientras que en verano se ampliaba a 14 m.

Actividad

Aunque frecuentemente se dice que el ratón espiguero tiene tanto actividad nocturna como diurna, los estudios realizados en condiciones de cautividad indican que están más activos durante la noche que durante el día, con sendos picos de actividad al amanecer y al anochecer, aunque la variación individual de la actividad es muy elevada (Trout, 1978b). Mientras que en cautividad la actividad es predominantemente nocturna al disminuir el período de luz y se hace más diurna al incrementarse el período iluminado, los resultados deducidos a partir del trampeo parecen indicar lo contrario (Trout, 1978a). La influencia de la temperatura y la disponibilidad de alimento pueden ser factores relacionados con esta discrepancia, dado que la elevada pérdida de calor en un animal endotermo de tan pequeño tamaño debe ser un condicionante importante de su actividad.

Relaciones intraespecíficas

Los ratones espigueros parecen tener cierta incompatibilidad entre individuos adultos, al menos en la época reproductora con ejemplares del mismo sexo. Por el contrario, las hembras toleran bien la presencia de individuos jóvenes en su proximidad (Trout, 1978b).

Bibliografía

Alvarez, J., A. Bea, J. M. Faus, E. Castián e I. Mendiola (1985). *Atlas de los Vertebrados continentales de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco, Vitoria. 336 pp.

Benzal, J. (1983). Presencia de *Micromys minutus* (Mammalia, Rodentia) en las montañas del norte de Burgos. *Bol. Est. C. Ecol.*, 12: 83-87.

Blanco, J. C. (2007). Estado de conservación de los mamíferos de España. Pp. 66-70. En: Palomo, L. J., Gisbert, J., Blanco, J. C. (Eds.). *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad – SECEM – SECEMU, Madrid. 586 pp.

Böhme, W. (1978). *Micromys minutus* (Pallas, 1778) - Zwergmaus. Pp. 290-304. En: Nithammer, F., Krapp, F. (Eds.). *Handbuch der Säugetiere Europas*. Band 1. Rodentia 1 (Sciuridae, Castoridae, Gliridae, Muridae). Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Nores, C. (2003). Ratón espiguero – *Micromys minutus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
<http://www.vertebradosibericos.org/>

- Braña, F. (1973). Comunicación y comentario sobre la presencia de *Micromys minutus* en Asturias. *Rev. Fac. Cien. Univ. Oviedo*, 14 (2): 133-135.
- Brown, J. C., Twigg, G. I. (1969). Studies on the pelvis in British Muridae and Cricetidae (Rodentia). *J. Zool.*, 158: 81-132.
- Constant, P. (1976). Écologie des populations de rongeurs de Bretagne intérieure (région de Paimpont). *Bull. Écol.*, 7: 169-188.
- Corbet, G. (1978). *The Mammals of the Palearctic Region: a taxonomic review*. British Museum (Natural History), London. 314pp.
- Churchfield, S., Hollier, J., Brown, V. K. (1997). Community structure and habitat use of small mammals in grass lands at different sucesional age. *J. Zool.*, 242 (3): 519-530.
- Dickman, C. R. (1986). Habitat utilization and diet of the harvest mouse, *Micromys minutus*, in an urban environment. *Acta Theriol.*, 31 (19): 249-256.
- Escala, M. C., Irurzun, J. C., Rueda, A., Ariño, A. H (1997). Atlas de los insectívoros y roedores de Navarra. Análisis biogeográfico. *Serie Zoológica*, 25, 79 pp.
- Gállego, L. (1974). Alvéolos molares en *Micromys minutus* del Cantábrico. *Munibe*, 3-4: 167-171.
- Garzón, J. (1973). Primera captura de un ejemplar de *Micromys minutus* en España. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat.(Biol.)*, 71: 307.
- González, J., Román, J. (1988). *Atlas de Micromamíferos de la provincia de Burgos*. Ed. Jorge González, Burgos. 154 pp
- Harris, S. (1979a). Breeding season, litter size and nestling mortality of the Harvest mouse *Micromys minutus* (Rodentia, Muridae), in Britain. *J. Zool. (Lond.)*, 188: 437-442.
- Harris, S. (1979b). *Secret life of the harvest mouse*. Halym, London. 77 pp.
- Harris, S., Morris, P., Wray, S., Yalden, D. (1995). *A review of British Mammals: population estimates and conservation status of British mammals other than cetaceans*. JNCC, Peterborough.
- Mezhzherin, S. V. (1997). Diferenciación genética y relaciones filogenéticas entre los ratones paleárticos (Rodentia, Muridae) (en ruso). *Genetik*, 33: 78-86.
- Miller, G. S., (1912). *Catalogue of the Mammals of Western Europe*. British Museum, Nat. Hist., London. 1019 pp.
- Nores, C. (2002). *Micromys minutus* (Pallas, 1771). Ratón espiguero. Pp. 396-399. En: Palomo, L., Gisbert, J. (Eds.) *Atlas de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid.
- Nores, C. (2007). *Micromys minutus* (Pallas, 1771). Pp. 442-444. En: Palomo, L. J., Gisbert, J., Blanco, J. C. (Eds.). *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad – SECEM – SECEMU, Madrid. 586 pp.
- Nores, C., Jardón, G. S. (1981). El ratón espiguero *Micromys minutus* (Mammalia, Rodentia) en el Norte de la Península Ibérica. *Bol. Cien. Nat. IDEA*, 28: 13-23.

Nores, C. (2003). Ratón espiguero – *Micromys minutus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
<http://www.vertebradosibericos.org/>

- Niethammer, J. (1964). Ein Beitrag zur Kenntnis der Kleinsäuger Nordspaniens. Z. *Saugetierkd.*, 29: 193-220.
- Saint Girons, M. C. (1973). *Les mammifères de France et du Benelux (Faune marine exceptée)*. Doin, Paris. 481 pp.
- Trout, R. C. (1978a). A review of studies on populations of wild Harvest mice (*Micromys minutus* (Pallas)). *Mammal Rev.*, 8 (4): 143-158.
- Trout, R. C. (1978b). A review of studies on captive harvest mice (*Micromys minutus* (Pallas)). *Mammal Rev.*, 8 (4): 159-175.
- Viro, P., Koskela, P. (1978). Moulting topography, moulting and the structure of the fur in harvest mouse. *Acta Theriol.*, 23 (34): 503-517.
- Yalden, D. (1999). *The History of British Mammals*. T & A D Poyser Ltd., London. 305 pp.
- Zabala, J. (1973). Contribución al conocimiento de *Micromys minutus* (Mammalia, Rodentia) en el Cantábrico. *Munibe*, 25 (1): 39-44.
- Zima, J., Kral, B. (1984). Karyotypes of European mammals 2: *Acta Sci. Natur. Acad. Sci. Bohemoslov.*, 18 (8): 1-62.

Revisiones: 18-04-2008