

## OBJETIVOS

Aclarar la situación taxonómica del género *Thylamys* en el Perú y determinar su diversidad, proveyendo descripciones morfológicas que faciliten su identificación y diferenciación respecto a otros taxa, especialmente con *T. elegans*.

Actualizar la distribución de *Thylamys* en el Perú, presentando información detallada sobre las localidades que ocupa.

Evaluar la variación geográfica de los caracteres morfológicos y morfométricos en *Thylamys elegans* de Perú y Chile, y estimar la significancia de esta variación comparándola con la de otros taxa incluidos en *Thylamys*.

## ANTECEDENTES

### HISTORIA TAXONOMICA DE *THYLAMYS*

Originalmente, *Thylamys* fue propuesto como diferente de *Didelphis*, *Marmosa*, o *Micoureus*, incluyendo únicamente a *Didelphis elegans* Waterhouse 1839, la cual se convirtió en la especie tipo del género por monotipia. Otros autores, como Allen y Chapman (1897), Allen (1900, 1912), Matschie (1916) y Cabrera (1919), ampliaron su definición al considerar que *Thylamys* debería incluir especies actualmente en los géneros *Marmosops* y *Gracilinanus*, junto a otras especies claramente

asociadas, posteriormente, a *elegans* (ver Tate, 1933). Thomas (1921c) usó el nombre *Thylamys* como un subgénero para *Marmosa elegans*, asociándola implícitamente al grupo de especies afines que él reconocía (ver luego).

En la primera revisión formal del género *Marmosa* (sensu lato), Tate (1933) reconoció cinco grupos de especies (*cinerea*, *microtarsus*, *murina*, *noctivaga* y *elegans*), principalmente en base a caracteres morfológicos. El grupo *elegans* no fue asociado al taxón *Thylamys*, quizás por su confusa historia; más bien, Tate (1933) sugirió una relación entre el grupo *elegans* y la sección *microtarsus* del grupo *microtarsus*. Posteriormente, Gilmore (1941) unió a estos taxa bajo el subgénero *Thylamys*, en base a tres caracteres muy marcados. Estos caracteres se refieren a la presencia adicional de mamas en la región pectoral, paladar altamente fenestrado, y patrón anular de escamas en la cola.

Cabrera (1958) utilizó el nombre *Thylamys* para definir un subgénero de *Marmosa*, siguiendo principalmente a Gilmore (1941). Aunque no fueron considerados por Cabrera (1958), los grupos de Tate (1933) se mantuvieron como grupos naturales supra específicos. Nuevas especies de *Marmosa* fueron descritas y asignadas a estos grupos (e.g., Handley, 1957; Petter, 1968; Pine, 1981), y reportes generales (e.g., Hall, 1981) utilizaron también esta división.

Marshall (1982) usó los nombres *Thylamys* y *Micoureus* como géneros válidos en una relación de marsupiales actuales y fósiles de Sudamérica. La única indicación respecto a su composición fue “marmosas pequeñas” y “marmosas grandes”, respectivamente, señalando que este “arreglo tripartito” de *Marmosa* (s.l.) estaba basado en las investigaciones de Reig, Kirsch y Marshall, posteriormente publicadas en 1985 y 1987. Reig et al. (1985, 1987) incluyeron en su revisión de *Didelphimorphia*

actuales y fósiles a los géneros *Marmosa* (con *Marmosops* como subgénero), *Micoure[u]s*, y *Thylamys* (sensu Cabrera, 1958). La composición de cada género fue detallada, de manera que *Thylamys* correspondía a una actualización y ampliación del sentido usado por Gilmore (1941) y Kirsch y Calaby (1977); es decir un taxón polifilético. R.H. Pine (en Reig et al., 1987; p. 7) sugirió reconocer al grupo *elegans* de Tate (1933) como un subgénero de *Thylamys* (sensu lato).

Fue Creighton (1984), quien en una revisión sistemática de la subfamilia Didelphinae elevó a *Thylamys* al nivel genérico, restringiéndolo al grupo *elegans* de Tate (1933) y listando, aunque sin definir, a las especies. Este autor reconoció la monofilia de varios de los grupos de Tate (1933), pero no los usó como subgéneros dentro de *Marmosa*. Gardner y Creighton (1989) definieron y elevaron al rango genérico al grupo *noctivaga* y la sección *microtarsus* del grupo *microtarsus* (Tate, 1933) usando los nombres *Marmosops* y *Gracilinanus*, respectivamente. Al igual que Creighton (1984), sólo se mencionó las especies incluidas, pero no su definición.

## POSICION DE *THYLAMYS* DENTRO DE LOS DIDELPHIMORPHIA

La sistemática de los marsupiales didelfimorfios ha motivado más de una revisión de los taxa actuales y/o fósiles (Creighton, 1984; Reig et al., 1985, 1987; Hershkovitz, 1992a, 1992b; Kirsch y Palma, 1995; Patton et al., 1996; Jansa y Voss, 2000), proponiendo agruparlos en familias, subfamilias y/o tribus, a fin de representar mejor sus relaciones de parentesco.

Creighton (1984) resume los principales cambios taxonómicos en la definición de los Didelphidae, que se inician con la ubicación de *Dromiciops* en la familia Microbiotheriidae (Reig,

1955), el establecimiento de la subfamilia Caluromyinae para incluir a *Caluromys*, *Caluromysiops*, y *Glironia* (Kirsch, 1977) y el reconocimiento de *Thylamys* y *Micoureus* como géneros diferentes de *Marmosa* (Marshall, 1982). A esto, podríamos agregar la definición de grupos naturales dentro de *Marmosa* (Creighton, 1984; Tabla 1a) y su posterior elevación al nivel genérico (Reig et al., 1985, 1987; Gardner y Creighton, 1989). A partir de estos cambios, muchos han sido los intentos por determinar las relaciones filogenéticas entre dichos géneros, la mayoría de ellos usando una metodología cladista (Creighton, 1984; Reig et al., 1987), aunque también otras menos ortodoxas (HersHKovitz, 1992a, 1992b), generalmente usando caracteres morfológicos.

Creighton (1984) encontró una mayor afinidad entre el grupo *elegans* de Tate (1933) y *Lestodelphys*, lo cual le llevó a reconocer el rango genérico de *Thylamys* y su distinción respecto a *Marmosa* (sensu lato). Más que otro de los “grupos” de *Marmosa* (sensu Tate, 1933), el siguiente género en afinidad al nodo *Thylamys-Lestodelphys* fue *Monodelphis*. A partir de los trabajos de Reig et al. (1985, 1987; Tabla 1b) es imposible determinar alguna afinidad real para *Thylamys* debido a su definición polifilética, similar a la de Gilmore (1941), que incluye *a priori* especies de *Gracilinanus*. La propuesta de HersHKovitz (1992a), considerando cinco subfamilias dentro de la familia Marmosidae, tampoco permite definir afinidades para *Thylamys* por cuanto lo incluye en una subfamilia monogenérica (Tabla 1c).

Recientemente, Goin y Rey (1997), usaron únicamente características morfológicas para reconocer una Tribu Monodelphini, con *Monodelphis* como único género actual. Esta tribu sería el grupo hermano de los restantes Marmosini (*Marmosa* [s. l.] y *Lestodelphys*), en la subfamilia Marmosinae (equivalente a los Marmosini de Reig et al., 1985).

Basados en análisis de hibridación de ácidos nucleicos (ADN), Kirsch y Palma (1995) incluyeron a *Thylamys* y *Lestodelphys* en la tribu Thylamyini, que junto a *Marmosops* y *Gracilinanus* (tribu Marmosopsini) conforman la subfamilia Thylamyinae (Tabla 1d). En el estudio más completo al momento, incluyendo los quince géneros actuales, Jansa y Voss (2000) también reconocen un grupo *Thylamys* + *Lestodelphys*, basados en el análisis de pares de bases de un gen de lenta evolución. Un estudio similar, pero usando el gen citocromo *b* del ADN mitocondrial (Patton et al., 1996), no incluyó a *Thylamys* o *Lestodelphys* en sus análisis.

Recientes intentos por determinar afinidades filogenéticas en los Didelphimorphia, incluyen definiciones y relaciones interespecíficas en *Marmosops* (Mustrangi y Patton, 1997), *Philander* (Patton y Da Silva, 1997) y *Thylamys* (Palma y Yates, 1998). Estos estudios se basan en análisis moleculares, como secuenciación de bases del ADN mitocondrial (gen citocromo *b*), análisis cromosómicos y electroforesis de proteínas.

Más allá de evaluar las diferentes filogenias antes mencionadas, es preciso establecer un esquema de trabajo respecto a la posición filogenética de *Thylamys* (sensu stricto), dentro de los Didelphimorphia (sensu Gardner, 1993). Esto permitirá conocer al género más próximo a *Thylamys*, el cual proveerá información importante al momento de evaluar las similitudes y diferencias entre

especies de *Thylamys*, para los distintos caracteres morfológicos discretos. Para los objetivos de esta investigación, se sigue a Creighton (1984), Kirsch y Palma (1995) y Jansa y Voss (2000), quienes consideran a *Lestodelphys* como el género de mayor afinidad a *Thylamys*.

Tabla 1.- Clasificaciones alternativas para los Didelphimorphia actuales

**a) Creighton (1984)**

Orden Didelphoidea (Gray, 1821)

Familia Didelphidae Gray, 1821

Subfamilia Didelphinae (Gray, 1821)

*Chironectes* Illiger, 1811

*Didelphis* Linnaeus, 1758

*Lestodelphys* Tate, 1934

*Lutreolina* Thomas, 1910

*Marmosa* Gray, 1821

grupo *cinerea*

grupo *microtarsus*

grupo *noctivaga*

grupo *murina*

*Metachirus* Burmeister, 1854

*Monodelphis* Burnett, 1830

*Philander* Tiedemann, 1808

*Thylamys* Gray, 1843

Subfamilia Caluromyinae Kirsch, 1977

*Caluromys* Allen, 1900

*Caluromysiops* Sanborn, 1912

*Glironia* Thomas, 1912

Familia Microbiotheriidae Ameghino, 1887

*Dromiciops* Thomas, 1894

**b) Reig, Kirsch, y Marshall (1987)**

Orden Polyprotodonta Owen, 1866

Suborden Didelphimorphia Gill, 1872

Superfamilia Didelphoidea (Gray, 1821)

Familia Didelphidae Gray, 1821

Subfamilia Didelphinae (Gray, 1821)

Tribu Didelphini (Gray, 1821)

*Chironectes* Illiger, 1811

*Didelphis* Linnaeus, 1758

*Lutreolina* Thomas, 1910

*Philander* Tiedemann, 1808

Tribu Marmosini Reig, Kirsch, y Marshall, 1985

*Lestodelphys* Tate, 1934

*Marmosa* Gray, 1821

*Micoureus* Lesson, 1842

*Monodelphis* Burnett, 1830

*Thylamys* Gray, 1843

Tribu Metachirini Reig, Kirsch, y Marshall, 1985

*Metachirus* Burmeister, 1854

Subfamilia Caluromyinae Kirsch y Reig, 1977

*Caluromys* Allen, 1900

*Caluromysiops* Sanborn, 1912

*Glironia* Thomas, 1912

**c) Hershkovitz (1992a)**

Orden Didelphidia Gray, 1821

Superfamilia Didelphoidea (Gray, 1821)

Familia Marmosidae Hershkovitz, 1992

Subfamilia Marmosinae (Reig, Kirsch, y Marshall, 1985)

*Gracilinanus* Gardner y Creighton, 1989

*Marmosops* Matschie, 1916

*Marmosa* Gray, 1821

*Micoureus* Lesson, 1842

Subfamilia Thylamyinae Hershkovitz, 1992

*Thylamys* Gray, 1843

Subfamilia Lestodelphyinae Hershkovitz, 1992

*Lestodelphys* Tate, 1934

Subfamilia Metachirinae (Reig, Kirsch, y Marshall, 1985)

*Metachirus* Burmeister, 1854

Subfamilia Monodelphinae Hershkovitz, 1992

*Monodelphis* Burnett, 1830

Familia Caluromyidae (Kirsch y Reig, 1977)

Subfamilia Caluromyinae Kirsch y Reig, 1977

*Caluromys* Allen, 1900

Subfamilia Caluromysiopsinae Hershkovitz, 1992

**Sistemática de *Thylamys* (mamalia: didelphimorphia: marmosidae). Un estudio de las poblaciones asignadas a *Thylamys elegans* en Perú.** Solari Torres, Sergio Alcides.

---

Tesis UNMSM

*Caluromysiops* Sanborn, 1912

Familia Glironiidae Hershkovitz, 1992

*Glironia* Thomas, 1912

Familia Didelphidae Gray, 1821

Subfamilia Didelphinae (Gray, 1821)

*Philander* Tiedemann, 1808

*Didelphis* Linnaeus, 1758

*Chironectes* Illiger, 1811

*Lutreolina* Thomas, 1910

**d) Kirsch y Palma (1995)**

Orden Didelphimorphia Gill, 1872

Superfamilia Didelphoidea (Gray, 1821)

Familia Didelphidae Gray, 1821

Subfamilia Didelphinae (Gray, 1821)

Tribu Didelphini (Gray, 1821)

*Didelphis* Linnaeus, 1758

*Philander* Tiedemann, 1808

*Lutreolina* Thomas, 1910

*Chironectes* Illiger, 1811

Tribu Metachirini Reig, Kirsch, y Marshall, 1987

*Metachirus* Burmeister, 1854

Subfamilia Thylamyinae Hershkovitz, 1992

Tribu Thylamyini Hershkovitz, 1992

*Thylamys* Gray, 1843

*Lestodelphys* Tate, 1934

Tribu Marmosopsini Kirsch y Palma, 1995

*Marmosops* Matschie, 1916

*Gracilinanus* Gardner y Creighton, 1989

Subfamilia Marmosinae (Reig, Kirsch y Marshall, 1985)

Tribu Marmosini Reig, Kirsch y Marshall, 1985

*Marmosa* Gray, 1821

*Micoureus* Lesson, 1842

Tribu Monodelphini Hershkovitz, 1992

*Monodelphis* Burnett, 1830

Familia Caluromyidae (Kirsch y Reig, 1977)

Subfamilia Caluromyinae Kirsch y Reig, 1977

*Caluromys* Allen, 1900

*Caluromysiops* Sanborn, 1912

Subfamilia Glironiinae Hershkovitz, 1992

*Glironia* Thomas, 1910

## LAS ESPECIES Y SUBESPECIES ASOCIADAS A *THYLAMYS*

El género *Thylamys*, al igual que varios otros pequeños mamíferos Neotropicales (e.g., *Cryptotis*, *Monodelphis*), ha sido conocido de escasas colectas, provenientes de áreas muy apartadas entre sí, de modo que la descripción de especies no solía basarse en series completas, que incluyeran especímenes de ambos sexos y diferentes edades (ver Hall, 1943). Este problema fue reconocido y expresado al referirse a las especies de *Thylamys* (Osgood, 1943; Handley, 1957; Cabrera, 1958).

Aunque actualmente se conocen las características que definen al género *Thylamys* (Creighton, 1984; Gardner y Creighton, 1989; Hershkovitz, 1992b), no todos los taxa incluidos han sido revisados (ver Palma, 1995; Palma y Yates, 1998). Además, los caracteres usados para reconocer ciertas especies como válidas (ver Palma, 1995) no han sido evaluados para la totalidad de los taxa, o muestran elevada variación intrapoblacional, lo que impide establecer diagnósis válidas para las especies o subespecies incluidas.

Dos casos en la historia taxonómica de *Thylamys* pueden ayudar a entender los problemas respecto a la aplicación de nombres específicos. Thomas (1894), usó el nombre *Micoureus griseus* para especímenes de Corrientes, Argentina, que, por razones de precedencia tuvo que cambiar luego

a *Marmosa marmota* (1896). Finalmente, describió dichos especímenes como *M. citella* (1912), luego de compararlos con formas topotípicas de *M. marmota*. Actualmente, *griseus* (sensu Thomas, 1894), *citella*, y *marmota* (sensu Thomas, 1896) son sinónimos de *T. pusillus*, mientras que *griseus* y *marmota* (sensu Thomas, 1912), lo son de *T. macrurus*.

Al referirse a ejemplares de *Marmosa karimii*, Pine et al. (1970) señalaron que la descripción original (Petter, 1968) sugería su afinidad a *pallidior*. Sin embargo, debido a que los caracteres dentales y craneales usados por Petter (1968) eran sujetos a variación individual y de edad, recomendaron considerar a *M. karimii* como co-específica con *M. pusilla* (sensu Cabrera, 1958).

Un estudio reciente (Palma, 1995) concluyó que *M. karimii* es sinónimo de *T. velutinus*, y que poblaciones del norte de Chile, previamente asignadas a *T. elegans* (Pine et al., 1979), incluyen a *T. pallidior*.

Un breve resumen de las diferencias en los criterios de clasificación de las especies dentro de *Thylamys*, y ocasionalmente *Marmosa*, se presenta a continuación. Este resumen pretende mostrar los diferentes tratamientos respecto a la diversidad y taxonomía del género desde una perspectiva histórica.

Como originalmente propuesto (Gray, 1843), *Thylamys* incluyó únicamente a *Didelphis elegans* Waterhouse 1839. El nombre se mantuvo como un subgénero de *Marmosa* Gray 1821 por mucho tiempo, aún cuando la distintividad de *elegans* respecto a otras especies incluidas en el género era obvia (ver Thomas, 1894). A través de casi cuarenta años, Thomas describió y comparó quizás la mayor parte de los taxa de Didelphidae (s.l.), llegando a establecer relaciones entre algunas especies.

Uno de los primeros nombres asociados explícitamente a *elegans* fue *marmota*, basado principalmente en tamaño y forma general, además de compartir como único carácter el hecho de “no poseer nasales posteriormente expandidos” (Thomas, 1894).

El siguiente nombre asociado a *elegans*, no fue un *Thylamys* actual. Allen y Chapman (1897) describieron *Thylamys carri* de la Isla de Trinidad, usando al mismo tiempo el nombre genérico para las formas “sin procesos postorbitales, con nasales no expandidos posteriormente, de casi el mismo ancho a toda su extensión” (p. 27). Posteriormente, Allen (1900) usó este mismo criterio al describir *Thylamys keaysi*, de Puno, Perú, y luego (1912) para incluir *Marmosa caucae* Thomas 1900. Todas estas especies corresponden al actual género *Marmosops*; la primera como sinónimo de *M. fuscatus*, la segunda lo es de *M. noctivagus*, y la última, de *M. impavidus* (ver Gardner, 1993).

El mayor aporte de Thomas en cuanto al conocimiento de *Thylamys* (s.s.), es la revisión de las formas de *elegans*, en la cual define dos mayores grupos “geográficos” en este complejo de especies: el grupo *elegans* y el grupo *marmota* (Thomas, 1902). Esta separación se mantuvo a lo largo de trabajos posteriores, describiendo nuevos taxa (1912, 1921a, 1921b, 1926), que resultaron en el reconocimiento final de sólo seis especies (Tabla 2a). Thomas (1902) basó el reconocimiento de *elegans* y sus subespecies en la distribución geográfica de las mismas, las cuales afirma, aunque apartadas, se hallan conectadas por países montañosos. Por el contrario, *marmota* esta separada de las otras especies “paraguayas” por el amplio Chaco. Thomas (1902) hizo la primera mención de una especie de *Thylamys* en Perú, al describir *Marmosa elegans venusta*, basado en un individuo de

Cochabamba, Bolivia, y mencionando otro de Surco, cerca a Lima, aunque no incluyó a este último en la serie tipo.

Matschie (1916) usando un criterio similar al de Allen y Chapman (1897) reconoció y expandió el subgénero *Thylamys* para incluir además de especies asociadas a *elegans*, algunas relacionadas al actual *Marmosops*. Seis de las nueve especies listadas por Matschie (1916) corresponden a taxa dentro de *Thylamys*; de las restantes, dos provienen de las descripciones de Allen y Chapman (1897) y Allen (1900), mientras la tercera, *T. purui*, es un nombre actualmente asociado a *M. impavidus* (Tabla 2b).

Cabrera (1919) mencionó la región interorbitaria lisa, y los nasales de similar anchura en toda su longitud, sin ensancharse posteriormente, como los caracteres del subgénero *Thylamys*, siguiendo a Allen y Chapman (1897). Su lista incluyó subespecies y sinonimias para las cinco especies reconocidas (Tabla 2c), además de datos sobre su distribución. Dentro del subgénero *Marmosa*, incluyó dos actuales *Thylamys*: *M. pusilla* y *M. velutina*. Cabrera (1919) describió el engrosamiento de la cola por acumulación de grasa en *elegans*, señaló la distribución de *venusta* en Perú (Thomas, 1902), y notó el mal uso del nombre *grisea* por Thomas (1894).

Tate (1933) revisó todas las formas conocidas de *Marmosa* (s.l.) hasta ese momento, distribuyéndolas en cinco grupos equivalentes a subgéneros. Tate (1933) creía que *Marmosa* era “un buen género natural” de Didelphidae, y que el uso de subgéneros obscurecería la unidad del género.

Cada grupo incluyó secciones sin equivalencia taxonómica alguna, y aquellas del grupo *elegans* carecieron de criterios geográficos o bases morfológicas. El grupo *elegans* se compone de dos

secciones y nueve especies (Tabla 2d), por la adición de *janetta*, *bruchi* y *formosa*. Al igual que Cabrera (1919), Tate sólo reconoció a *M. venusta venusta* como presente en el Perú, representada por el ejemplar de Surco (Thomas, 1902) y otro de Matucana. Sin embargo, el ejemplar de Surco es ligeramente más claro, asemejándose a un juvenil de *pallidior*. Ambos ejemplares representaron el extremo norte de la distribución para el grupo *elegans*.

Osgood (1943) se ocupó con gran detalle de *Marmosa elegans*, en su revisión de los mamíferos de Chile. Su análisis sugiere que las diferencias existentes entre las formas descritas lo son sólo a nivel subespecífico, que toda la variación existente dentro del grupo *elegans* se debería a gradaciones geográficas, y que los vacíos de distribución reflejan la carencia de colectas en esas regiones. Consideró a *soricina* como una subespecie válida, removiéndola de la sinonimia de *elegans*; describió el tipo depositado en Chile (ver Tate, 1933, p. 217), y resaltó la validez de sus diferencias. Sinonimizó *janetta* (Thomas, 1926) con *venusta*, *sponsorina* con *cinderella* (sugerido por Thomas, 1921d), y colocó a *pallidior* entre las subespecies de *M. elegans*. Osgood (1943) mencionó una serie de ejemplares asociados a *M. elegans* del suroeste de Perú, Arequipa, que podrían ser parte del rango norte de *M. e. coquimbensis*. Consideró a *pusilla* y *marmota* como posibles variaciones del mismo tipo, y eventualmente, todas las formas podrían demostrar estar “conectadas” a *pusilla*, el primer nombre propuesto en este grupo.

Zúñiga (1942) y Sanborn (1949), reportaron el hallazgo de *Marmosa* sp. en las lomas de Atocongo, al sureste de Lima. Estos ejemplares extendieron la distribución del grupo *elegans* hasta la Costa central de Perú, aunque su pertenencia a este grupo no fue determinada en algún trabajo

posterior. Posteriormente, Handley (1957) describió a *M. tatei* del departamento de Ancash, el cual representó la mayor extensión al norte del grupo *elegans*. Sin embargo, no hizo mención alguna a los ejemplares del valle del Rímac, Lima, o de Arequipa.

Cabrera (1958) siguió a Gilmore (1941) en el reconocimiento de *Thylamys* como un subgénero válido de *Marmosa*, incluyendo “el grupo *elegans* y la sección *microtarsus* del grupo *microtarsus* de Tate [1933]”. Aunque posterior a los trabajos de Osgood (1943) y Handley (1957), no incluyó sus conclusiones. El subgénero *Thylamys* (sensu Cabrera, 1958) incluyó 12 especies, de las cuales ocho corresponden a taxa ahora en *Gracilinanus*, y sólo cuatro pueden considerarse actualmente como *Thylamys*. Cabrera (1958) consideró a *pallidior*, *formosa*, y *venusta*, como subespecies de *Marmosa pusilla*, *M. velutina*, y *M. elegans*, respectivamente (Tabla 2e). En esta última especie incluyó a los ejemplares del valle del Rímac, aunque presumió que podrían pertenecer a una subespecie no descrita o, a *M. elegans coquimbensis*, distribuyéndose desde Coquimbo, Chile, a lo largo del litoral Pacífico. Cabrera (1958) no hizo ninguna referencia a la especie *M. tatei*.

Herskovitz (1959) clarificó la nomenclatura de algunas especies, relacionándolas a descripciones originales de F. de Azara. Consideró al crecimiento indeterminado de estos marsupiales como la causa de “adultos” de talla variable, según su edad, sugiriendo que *pusilla* y *macrura* serían sólo extremos del crecimiento de una misma especie. Va más allá de Osgood (1943), al proponer el uso de *pusilla*, el nombre más antiguo, como la única especie válida del grupo; todos los otros nombres se convertirían en subespecies o sinónimos de ésta. Petter (1968) describió *Marmosa karimii* del

Noreste de Brasil, comparándola únicamente con *M. pallidior* y estableciendo implícitamente su afinidad al grupo *elegans*, sección *venusta*, de Tate (1933).

Kirsch y Calaby (1977) publicaron la primera lista anotada de especies de marsupiales del Mundo, basando el arreglo de *Marmosa* en Cabrera (1958), y siguiendo su arreglo en subgéneros, con algunas adiciones y correcciones de trabajos posteriores. Los mayores cambios dentro del subgénero *Thylamys* son: la ubicación de *emiliae* en el subgénero *Marmosa*, el reconocimiento de dos nuevas especies (*karimii* y *tatei*), y la validación de *M. (Thylamys) formosa* como diferente de *velutina*. La lista resultante incluyó 14 especies, seis de ellas referibles a actuales *Thylamys*, pero sin detallar subespecies o sinonimias.

En Perú, Brack (1974) usó el nombre *Marmosa elegans coquimbensis* para el pequeño marsupial de las lomas costeras de Atocongo (Lima) y Mollendo (Arequipa), siguiendo la sugerencia de Cabrera (1958). Pearson y Pearson (1978) reportaron la presencia de *Marmosa elegans* en varios hábitats (lomas, desierto arbustivo, serranía esteparia, y queñual), a lo largo de un gradiente altitudinal entre los 60 y 3900 m en el sur del Perú. Poco después, Pine et al. (1979), mencionaron una serie de especímenes de Arequipa como muy similares a *M. elegans coquimbensis*.

La primera edición del catálogo de especies de mamíferos del Mundo (Honacki et al., 1982), reconoció tres subgéneros dentro de *Marmosa* (*Marmosa*, *Thylamys*, y *Stegomarmosa* [Pine, 1972]), pero no especificó cuales especies pertenecerían a cada uno de ellos. La principal referencia para el arreglo parece ser Kirsch y Calaby (1977), sin mayores actualizaciones. Entre las especies asignables a *Thylamys*, *M. elegans* se reportó para el sur de Perú, y *M. tatei* para el norte (Ancash).

**Sistemática de *Thylamys* (mamalia: didelphimorphia: marmosidae). Un estudio de las poblaciones asignadas a *Thylamys elegans* en Perú.** Solari Torres, Sergio Alcides.

---

Tesis UNMSM

Nowak y Paradiso (1983) listaron a *Thylamys* como uno de los tres subgéneros de *Marmosa*, incluyendo las 14 especies sugeridas por Kirsch y Calaby (1977). Sólo seis especies corresponden a actuales *Thylamys*, de las cuales *T. tatei* se reportó como presente en Perú.

Tabla 2.- Especies reconocidas en *Thylamys* (s.s) por diferentes autores y su correspondencia con el sentido actual (Gardner, 1993; Palma, 1995, 1997).

**a) Thomas (1894 a 1926).**

Sentido de Thomas	Uso actual
Género <i>Marmosa</i>	
Subgénero <i>Thylamys</i> (1921c)	Género <i>Thylamys</i>
Grupo Andino o <i>elegans</i>	
<i>M. elegans</i> “típica”	<i>T. elegans elegans</i>
<i>M. elegans venusta</i>	<i>T. venustus</i>
<i>M. elegans pallidior</i>	<i>T. pallidior</i>
<i>M. elegans cinderella</i>	<i>T. venustus cinderella</i>
<i>M. elegans sponsoria</i>	<i>T. venustus sponsoria</i>

**Sistemática de *Thylamys* (mamalia: didelphimorphia: marmosidae). Un estudio de las poblaciones asignadas a *Thylamys elegans* en Perú.** Solari Torres, Sergio Alcides.

---

Tesis UNMSM

Sentido de Thomas	Uso actual
Grupo Paraguayo o <i>marmota</i>	
<i>M. marmota</i>	
= <i>griseus</i>	
a) sensu 1896	a) <i>T. pusillus</i>
b) sensu 1912	b) <i>T. macrurus</i>
<i>M. citella</i>	<i>T. pusillus</i>
<i>M. bruchi</i>	<i>T. pallidior</i>
<i>M. verax</i>	<i>T. pusillus</i>
<i>M. janetta</i>	<i>T. venustus</i>

b) Matschie (1916).

Sentido de Matschie	Uso actual
Género <i>Marmosa</i>	
Subgénero <i>Thylamys</i>	Género <i>Thylamys</i>
<i>carri</i>	<i>Marmosops fuscatus</i>
<i>cinderella</i>	<i>Thylamys venustus cinderella</i>
<i>citella</i>	<i>Thylamys pusillus</i>
<i>elegans</i>	<i>Thylamys elegans</i>
<i>keaysi</i>	<i>Marmosops noctivagus</i>
<i>pallidior</i>	<i>Thylamys pallidior</i>
<i>purui</i>	<i>Marmosops impavidus</i>
<i>velutina</i>	<i>Thylamys velutinus</i>
<i>venusta</i>	<i>Thylamys venustus</i>

c) Cabrera (1919).

Sentido de Cabrera	Uso actual
Género <i>Marmosa</i>	
Subgénero <i>Marmosa</i>	
1) <i>pusilla</i>  = <i>nana</i>	1) <i>Thylamys pusillus</i>
2) <i>velutina</i>	2) <i>Thylamys velutinus</i>
Subgénero <i>Thylamys</i>	Género <i>Thylamys</i>
1) <i>carri</i>	1) <i>Marmosops fuscatus</i>
2) <i>citella</i>	2) <i>Thylamys pusillus</i>
= <i>grisea</i> Thomas 1894	
3) <i>elegans</i>	3) <i>Thylamys elegans</i>
a. <i>cinderella</i>	a. <i>Thylamys venustus cinderella</i>
b. <i>elegans</i>	b. <i>Thylamys elegans elegans</i>

**Sistemática de *Thylamys* (mamalia: didelphimorphia: marmosidae). Un estudio de las poblaciones asignadas a *Thylamys elegans* en Perú.** Solari Torres, Sergio Alcides.

Tesis UNMSM

Sentido de Cabrera	Uso actual
= <i>hortensis</i>	
= <i>pimelura</i>	<i>Thylamys velutinus</i>
= <i>soricina</i>	<i>Thylamys elegans soricina</i>
<i>c. pallidior</i>	<i>c. Thylamys pallidior</i>
<i>d. venusta</i>	<i>d. Thylamys venustus</i>
4) <i>keaysi</i>	4) <i>Marmosops noctivagus</i>
5) <i>marmota</i>	5) <i>Thylamys macrurus</i>
= <i>grisea</i> Desmarest, 1827	

d) Tate (1933).

Sentido de Tate	Uso actual
Género <i>Marmosa</i>	
grupo <i>elegans</i>	Género <i>Thylamys</i>
a) sección <i>elegans</i>	
<i>elegans elegans</i>	<i>Thylamys elegans elegans</i>
<i>elegans coquimbensis</i>	<i>Thylamus elegans coquimbensis</i>
<i>elegans soricina</i>	<i>Thylamys elegans soricinus</i>
<i>marmota marmota</i>	<i>Thylamys macrurus</i>
= <i>grisea</i>	
<i>marmota verax</i>	<i>Thylamys pusillus</i>
<i>janetta</i>	<i>Thylamys venustus</i>
<i>pusilla</i>	<i>Thylamys pusillus</i>
b) sección <i>venusta</i> (o <i>pallidior-venusta</i> )	

**Sistemática de *Thylamys* (mamalia: didelphimorphia: marmosidae). Un estudio de las poblaciones asignadas a *Thylamys elegans* en Perú.** Solari Torres, Sergio Alcides.

---

Tesis UNMSM

Sentido de Tate	Uso actual
<i>venusta venusta</i>	<i>Thylamys venustus venustus</i>
<i>venusta cinderella</i>	<i>Thylamys venustus cinderella</i>
<i>venusta sponsoria</i>	<i>Thylamys venustus sponsoria</i>
<i>pallidior</i>	<i>Thylamys pallidior</i>
<i>bruchi</i>	<i>Thylamys pallidior</i>
<i>formosa</i>	<i>Gracilinanus agilis</i>
= <i>muscula</i>	
<i>velutina</i>	<i>Thylamys velutinus</i>
= <i>pimelura</i>	

e) Cabrera (1958).

Sentido de Cabrera	Uso actual
Género <i>Marmosa</i>	
Subgénero <i>Thylamys</i>	Género <i>Thylamys</i>
<i>elegans cinderella</i>	<i>T. venustus cinderella</i>
= <i>sponsorina</i>	
<i>elegans coquimbensis</i>	<i>T. elegans coquimbensis</i>
<i>elegans elegans</i>	<i>T. elegans elegans</i>
<i>elegans soricina</i>	<i>T. elegans soricina</i>
<i>elegans venusta</i>	<i>T. venustus venustus</i>
= <i>janetta</i>	
<i>grisea</i>	<i>T. macrurus</i>
= <i>marmota</i> Thomas, 1912	
<i>pusilla bruchi</i>	<i>T. pallidior bruchi</i>

**Sistemática de *Thylamys* (mamalia: didelphimorphia: marmosidae). Un estudio de las poblaciones asignadas a *Thylamys elegans* en Perú.** Solari Torres, Sergio Alcides.

Tesis UNMSM

Sentido de Cabrera	Uso actual
= <i>fenestrae</i>	
= <i>pulchella</i>	
<i>pusilla pallidior</i>	<i>T. pallidior pallidior</i>
<i>pusilla pusilla</i>	<i>T. pusillus</i>
= <i>marmota</i> Thomas, 1894	
= <i>citella</i>	
= <i>verax</i>	
<i>velutina formosa</i>	<i>Gracilinanus agilis</i>
= <i>muscula</i>	
<i>velutina velutina</i>	<i>T. velutinus</i>
= <i>pimelura</i>	

En el primero de una serie de tres publicaciones (ver Reig et al., 1985, 1987), en las cuales se reconoció que *Marmosa* era un compuesto de varios géneros, Marshall (1982) reconoció a *Thylamys* como un género diferente de *Marmosa*. Su composición no fue indicada, excepto por la denominación de “pequeñas raposas” (p. 254). Streilein (1982) actualizó la distribución de los marsupiales sudamericanos, señalando a *Marmosa tatei*, pero no a *M. elegans*, como presente en Perú. No hubo indicación acerca de subgéneros, grupos de especies, o subespecies.

Creighton (1984) presentó una evaluación detallada de las relaciones intergenéricas dentro de la subfamilia Didelphinae (s.l.), incluyendo formalmente a los grupos de Tate (1933). Propuso reconocer a *Thylamys* (s.s.) como un género distinto de *Marmosa* (s.s.), y lo restringió al grupo *elegans* de Tate (1933), con ciertas modificaciones debido a nuevas especies y su revisión de especímenes. El género *Thylamys* incluye así siete especies, por el reconocimiento de *T. pallidior* como diferente de *T. elegans* (ver Osgood, 1943) o *T. pusillus* (ver Cabrera, 1958), respecto a las seis reconocidas por Kirsch y Calaby (1977). Además, trató a *M.(Thylamys) formosa* como miembro del grupo *microtarsus*, actualmente correspondiente a *Gracilinanus agilis*.

Reig et al. (1985, 1987) reportaron los resultados de un completo estudio sistemático que incluyó Didelphimorphia actuales y fósiles, donde el género *Thylamys* fue reconocido, con su composición similar a la propuesta de Kirsch y Calaby (1977), más la probable adición de *lepida*, *emiliae*, y una especie fósil. Se incluyó una sugerencia verbal de R.H. Pine para incluir las especies del grupo *elegans* (“i.e., *elegans*, *formosus*?, *griseus*, *karimii*, *pusillus*, *tatei*, *velutinus*”) dentro de un subgénero en *Thylamys*.

Al reconocer la validez de los grupos supra específicos de Tate (1933), tal como fueron delimitados por Creighton (1984), Gardner y Creighton (1989) caracterizaron los géneros *Micoureus* (ver Reig et al., 1985, 1987), *Thylamys* (ver Creighton, 1984) y *Marmosops* (para el grupo *noctivaga*), además de describir *Gracilinanus*, para el grupo *microtarsus*. El listado de especies válidas en *Thylamys* es más restringido que el de Creighton (1984), por la aparente sinonimia de *karimii* y *tatei* con otras especies.

En una revisión taxonómica del género *Gracilinanus*, Hershkovitz (1992b) menciona una serie de ejemplares de Arequipa, Perú, como representativos de *Thylamys pallidior*. Éstos, serían los mismos reportados por Pine et al. (1979) como *Marmosa elegans coquimbensis*.

Gardner (1993) siguió la propuesta de Gardner y Creighton (1989) incluyendo sólo cinco especies nominales en el género *Thylamys*. Entre los sinónimos o subespecies de *T. elegans* se incluyó a *venusta* y *tatei*, con lo cual extendió el rango de la especie hasta el “sur de Perú”.

En una revisión parcial de las especies de *Thylamys*, Palma (1994) reconoció a la especie *venusta* como diferente de *elegans*, asignando a *venusta* las poblaciones de Bolivia y Argentina, al este de los Andes (ver Tate, 1933). Como parte de sus resultados, sugirió una mayor afinidad entre *elegans* y el clado *pallidior* - *pusillus*, proveyendo una explicación biogeográfica para este patrón de relaciones. Palma (1995, 1997) siguió a Gardner (1993) para asignar el nombre *elegans* a las poblaciones en la costa del Perú, considerando a *tatei* como sinónimo de *elegans*.

Puede observarse que hasta cinco nombres han sido aplicados a las poblaciones de *Thylamys* en Perú: *elegans*, *venusta*, *coquimbensis*, *tatei* y *pallidior*. Sin embargo, la mayoría de autoridades

**Sistemática de *Thylamys* (mamalia: didelphimorphia: marmosidae). Un estudio de las poblaciones asignadas a *Thylamys elegans* en Perú.** Solari Torres, Sergio Alcides.

---

Tesis UNMSM

recientes (Gardner, 1993; Pacheco et al., 1995; Palma, 1997) ha preferido usar *elegans*, en su sentido más amplio, para referirse a estas poblaciones. Ningún estudio del género ha permitido documentar su real diversidad, y claras diagnosis morfológicas no están disponibles, lo que impide establecer su real distribución como una aproximación al estudio de sus patrones biogeográficos en Perú y Sudamérica.