

---

---

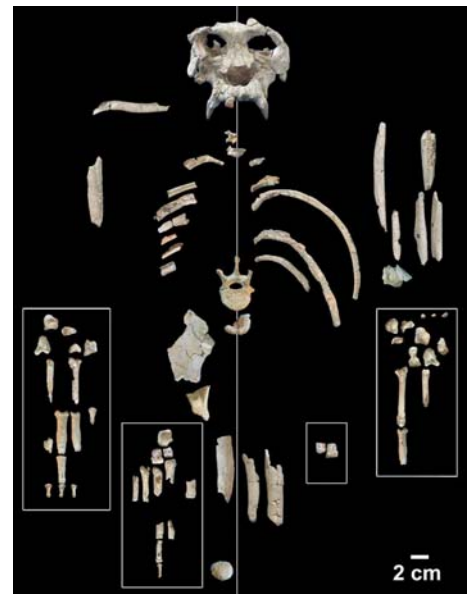
# Orígenes remotos del género humano (II) Hominoideos del Mioceno Medio

Carlos A. Marmelada  
[carlosalbertomarmelada@yahoo.es](mailto:carlosalbertomarmelada@yahoo.es)

Mayo 2007



*Kenyapithecus wickeri*



*Pierolapithecus catalaunicus*

---

---

## INDICE

1.- El paso del Mioceno Inferior al Mioceno Medio.....	2
2.- De África a Eurasia.....	6
3.- <i>Kenyapithecus</i> y <i>Equatorius</i> .....	9
4.- <i>Griphopithecus</i> .....	11
5.- <i>Pierolapithecus catalaunicus</i> .....	12
6.- Conclusión.....	15

## **1.- El paso del Mioceno Inferior al Mioceno Medio.**

El ser humano, en cuanto ser vivo, es susceptible de incluirse en las diversas clasificaciones taxonómicas que hacen los biólogos. Así, puede afirmarse que todos los humanos que existimos hoy en día pertenecemos a la especie *sapiens*, al género *Homo*, a la familia *Hominidae*, a la superfamilia *Hominoidea*, la cual es una de las tres superfamilias que componen el suborden de los antropoides (las otras dos superfamilias son la *Ceboidea*, compuesta por los monos del Nuevo Mundo; y la *Cercopithecoidea*, formada por los monos del Viejo Mundo). El suborden *Anthropoidea* es uno de los tres en los que se divide el orden de los primates (los otros dos son los subórdenes de los *Prosimii* y los *Tarsioidea*). El orden de los primates pertenece a la clase de los mamíferos, ésta al subfilum de los vertebrados y éste al filum de los *Chordata* o animales cordados (llamados así por tener una cuerda dorsal o notocordio al menos en alguna de las fases de su vida). Los *Chordata*, finalmente, pertenecen al reino animal.

La familia homínida, en la que se incluye el género humano, tiene su origen biológico en alguna especie de hominoideo miocénico; por eso es interesante analizar las especies de hominoideos de ese periodo para poder intentar identificar cuál pudo haber sido la que diera lugar a la familia homínida (en la cual, como ya hemos dicho, estamos biológicamente incluidos). En otro trabajo<sup>1</sup> ya hemos estudiado los miembros de las principales familias de hominoideos del Mioceno Temprano. Ahora vamos a ver los hominoideos del Mioceno Medio.

El Mioceno es la época geológica que sucede al Oligoceno y precede al Plioceno. Abarca un período que se extiende desde hace casi 24 millones de años (a partir de ahora Ma.) hasta hace 5,3 Ma. Se divide, a su vez, en tres subperiodos. Por una parte está el Mioceno Inferior o Temprano, que va desde hace casi 24 Ma. hasta hace 16 Ma. Le sigue el Mioceno Medio, que va desde los 16 Ma. hasta hace 10 Ma. Y, finalmente, tenemos el Mioceno Superior o Tardío que abarca desde hace 10 Ma. hasta hace 5,3 Ma.

Es cierto que son muy pocas las especies de hominoideos que han llegado hasta nuestros días; pero durante el Mioceno fueron muchos los géneros y las especies de hominoideos que llegaron a existir; tantas que David Begun, una primera autoridad

---

<sup>1</sup> Cif. Carlos A. Marmelada: *Orígenes remotos del género humano I: Hominoideos del Mioceno Inferior*, [www.educarm.es](http://www.educarm.es) departamento de Evolución Humana, artículos.

mundial en esta materia, ha logrado expresar muy hábilmente (y de forma muy sintética) esta misma idea en el título de uno de sus numerosos artículos sobre el tema. El título en cuestión reza así: *The planet of the Apes* (El planeta de los Simios, en clara referencia a la célebre película de los años 70 del siglo pasado)<sup>2</sup>.

La riqueza de la diversidad biológica que experimentó la superfamilia hominoidea durante el Mioceno puede deducirse del hecho de que: “Los investigadores han identificado más de 40 géneros de primates fósiles del Mioceno en yacimientos distribuidos por todo el Viejo Mundo, ocho veces el número de géneros que sobrevive en la actualidad (...) Sólo del Mioceno inferior de África (entre 22 y los 17 millones de años de antigüedad) se han reconocido 14 géneros. Y considerando que el registro fósil es incompleto, hay grandes probabilidades de que este número sea muy inferior al que realmente hubo en ese período”<sup>3</sup>. Efectivamente, hubo una gran radiación de hominoideos, sobre todo durante el Mioceno Medio, que les llevó a extenderse por Eurasia a partir de su cuna africana. Si queremos aspirar a encontrar nuestro antepasado biológico remoto deberemos buscar entre estas especies extintas.

El Mioceno Temprano tenía un clima más bien cálido con una vegetación en Eurasia compuesta fundamentalmente de bosques similares a los que hay actualmente en los trópicos. A finales del Mioceno Inferior se producen una serie de cambios geológicos de gran trascendencia. En efecto: “hacia finales del Mioceno, el mundo se volvió considerablemente más frío y árido. Los bosques tropicales de Eurasia retrocedieron hacia el sur y se formó un hábitat boscoso más abierto. La India continuó su lento deslizamiento hacia Asia, provocando el surgimiento del Himalaya. Algunos climatólogos piensan que los cambios resultantes en la circulación atmosférica fueron responsables del enfriamiento del Mioceno final. Hace cerca de 18 millones de años África se unió a Eurasia, dividiendo el mar de Tetis y creando el mar Mediterráneo. Como el estrecho de Gibraltar no se había abierto todavía, el Mediterráneo quedó aislado del resto de los océanos. En cierto momento, el mar Mediterráneo se secó completamente, dando lugar a valles que se encontraban miles de metros por debajo del nivel del mar. Alrededor del mismo período, la gran cadena montañosa norte-sur del Rift del este de África empezó a aparecer. Como las nubes descargan su humedad a medida que se elevan, existe un

---

<sup>2</sup> D. R. Begun: *The planet of the Apes*; Scientific American, august 2003, pp. 74-83. Hay traducción castellana (aunque con un título mucho más prosaico) en D. R. Begun: *Primates del Mioceno*; Investigación y Ciencia, nº 325, octubre de 2003, pp. 62-72.

<sup>3</sup> D. R. Begun: *Primates del Mioceno*; op. cit., p. 65.

área de pluviosidad reducida, denominada sombra de lluvia, en el lado abrigado (a resguardo del viento) de una cadena montañosa. Las recientes surgidas montañas del Rift provocaron que los bosques tropicales del este de África fueran reemplazados por sabanas y zonas boscosas secas”<sup>4</sup>.

Así, pues, a finales del Mioceno Inferior los hominoideos esteafricanos se encontraron con dos grandes cambios geocológicos. Por un lado su hábitat se transformó al cambiar las condiciones climáticas de las zonas en las que se hallaban los econichos ocupados por ellos y al aparecer otros nuevos en las tierras que hoy están cubiertas por las aguas del Mediterráneo. Pero el otro gran cambio fue la conexión entre África y Eurasia, sobre todo al secarse el Mediterráneo, lo que facilitó que los hominoideos esteafricanos pudieran ocupar los nuevos econichos a su alcance.

Sin embargo, explicar cómo se produjo la radiación de los hominoideos del Mioceno por el Viejo Continente a partir de África, es algo que resulta extremadamente difícil. Las mismas dificultades se encuentran a la hora de intentar explicar cómo se produjo la transición de los simios africanos del Mioceno Inferior a la variedad de formas europeas y asiáticas que se pueden observar en el periodo correspondiente al Mioceno Medio. Según David R. Begun: “La mayoría de los primates del Mioceno Temprano se extinguió. Pero uno de ellos, quizás *Afropithecus*, de Kenia, fue el antepasado de las especies que salieron por primera vez hacia Eurasia hace unos 16,5 millones de años”<sup>5</sup>.

Existe un largo debate en el campo de la paleontología humana acerca de dónde está el origen remoto de los precursores de la familia homínida. Para unos, como los homínidos se originan en África debe ser ahí donde se ha de encontrar su cuna; pero otros, sin embargo, opinan que la familia homínida tiene su origen en alguna especie de hominoideo euroasiático y no en uno africano. El argumento que esgrimen es muy sencillo: el vacío que se produce en el registro fósil de los hominoideos africanos entre los 16 y los 9 millones de años es casi total. En cambio, fue en Eurasia donde se produjo la auténtica radiación de este tipo de primates, si es que hemos de hacer caso de las evidencias proporcionadas por el registro fósil actualmente existente. Ha sido en yacimientos europeos y asiáticos (y no en sus homólogos africanos) donde han aparecido una gran cantidad de géneros y especies de hominoideos pertenecientes al Mioceno

---

<sup>4</sup> Robert Boyd y Joan B. Silk: *Cómo evolucionaron los humanos*; Ariel, Barcelona, 2001, pp. 281-282.

<sup>5</sup> D. R. Begun: *Primates del Mioceno*; op. cit., p. 67.

Medio; como son, por ejemplo: *Griphopithecus*, *Oreopithecus*, *Ankarapitheus*, *Ouranopithecus*, *Lufengpitheus*, *Sivapithecus*, *Pierolapithecus*, etc.

Así, pues, según la opinión de algunos especialistas en primates miocénicos, por ejemplo David R. Begun, la superfamilia hominoidea se habría formado en África hace casi 24 millones de años, allí habría experimentado una radiación y después se habría empezado a extinguir hace unos 17 millones de años. Sin embargo, los cambios geológicos experimentados en esas mismas fechas habrían permitido que algunos hominoideos, por ejemplo *Afropithecus*, hubieran abandonado África y procedieran a la colonización de nichos en el actual Oriente Medio (dando lugar, por ejemplo, a *Heliopithecus*), en Asia y Europa. Después de permanecer varios millones de años separados de África es posible que una nueva bajada del nivel de los mares facilitara el contacto con África y que hominoideos euroasiáticos regresaran a su cuna africana para dar lugar allí a nuevas especies de hominoideos, ya durante el Mioceno Superior o Tardío, para que una de estas nuevas especies (*Samburupithecus*, según Martin Pickford y Brigitte Senut) diera lugar a la primera especie de homínido: el primer miembro de nuestra familia biológica<sup>6</sup>. La conclusión que extrae Begun de este planteamiento es que: “cada vez hay más pruebas que indican que, aunque África fue el lugar de aparición de los primeros hominoideos, el clado de los grandes antropomorfos y de los humanos se originó en Eurasia. A tenor del registro fósil de los grandes antropomorfos actuales y los humanos descenderían de dos líneas evolutivas eurasiáticas: una, asiática, representada por *Sivapithecus* (probable antepasado del orangután), la otra, europea, por *Dryopithecus* (el antepasado más probable de los antropomorfos africanos y de los humanos)”<sup>7</sup>. Más adelante Begun añade que: “aunque es posible que los primates euroasiáticos evolucionaran en paralelo con un antepasado africano aún no descubierto, tal fenómeno parece improbable”<sup>8</sup>.

No son pocas las dificultades que se pueden encontrar a la hora de concretar la pluralidad de formas hominoideas propias del Mioceno Medio (hace entre 16 y 10 Ma.) Sus relaciones de parentesco son tan difíciles de establecer que los problemas a la hora

---

<sup>6</sup> El debate sobre quien fue el primer antepasado de nuestra familia biológica, *Hominidae*, lo hemos analizado en otros trabajos. Cif., por ejemplo, Carlos A. Marmelada: *Evolución humana. Los descubrimientos más recientes*; texto de la conferencia pronunciada el 26 de agosto de 2006 en la Universidad de Navarra y publicado en <http://www.unav.es/cryf/evolucion2006.html> y en [www.educarm.es](http://www.educarm.es) Departamento de Evolución Humana, artículos.

<sup>7</sup> D. R. Begun: *Primates del Mioceno*; op. cit., p. 64.

<sup>8</sup> *Ibidem*, p. 72.

de interpretar los fósiles de este periodo han obligado a reescribir en diversas ocasiones su historia evolutiva. Así, según algunos autores, los fósiles hallados en Fort Ternan (Kenia) pertenecerían a *Kenyapithecus wickeri*, mientras que los ejemplares de los yacimientos de Ombo, Majiwa, Nayakadi, islas Moboko y Kaloma (Uganda y Kenia) son englobados en el género *Equatorius*. Para otros, en cambio, estos últimos ejemplares se encuadrarían dentro del género *Kenyapithecus africanus*; mientras que un tercer grupo los incluirían dentro de la familia *Afropithecinae*. Como puede apreciarse, los criterios de clasificación aún distan mucho de alcanzar la unanimidad. Necesitamos, pues, muchos más fósiles. Y ni siquiera esto nos puede garantizar que podamos despejar totalmente el panorama y, con ello, se pueda establecer una filogenia definitiva.

No obstante, el hecho evidente es que en el Mioceno Medio se produce una radiación de hominoideos desde África hacia el continente eurasiático que desembocará en la aparición de nuevas formas de hominoideos en el Mioceno Tardío o Superior. Si bien es cierto que hay que reconocer que todavía nos “resulta difícil descubrir cómo tuvo lugar en detalle el proceso de salida de África y la relación que existe entre los ejemplares europeos y asiáticos con sus ancestros africanos”<sup>9</sup>.

Por lo que hace referencia a las posibles relaciones filogenéticas entre los hominoideos del Mioceno Inferior, Medio y Superior, estamos aún muy lejos de poder precisarlas con exactitud. De hecho, hay autores que reconocen que: “Las dificultades para entender cómo los simios del Mioceno Inferior –al estilo de *Proconsul*- dieron paso a la mayor variedad de formas europeas y asiáticas del Mioceno Medio y a la gran diversidad del Mioceno Superior, han supuesto desde hace muchos años un verdadero desafío a los primatólogos”<sup>10</sup>. De modo que establecer esas relaciones filogenéticas con un elevado grado de certeza es algo que todavía no se ha logrado.

## **2.- De África a Eurasia**

A finales del Mioceno Temprano los cambios geológicos acaecidos en el planeta pusieron en contacto África con Eurasia. En poco tiempo los hominoideos africanos comenzaron a colonizar los nuevos nichos ecológicos que aparecían a su alcance. *Heliopithecus* o “simio del Sol” fue hallado cerca de la localidad de Ab Dabtiyah, en el

---

<sup>9</sup> Francisco Ayala y Camilo José Cela Conde: *Senderos de la evolución humana*; Alianza Editorial, Madrid, 2001, p. 93.

<sup>10</sup> Ibidem.

centro de Arabia Saudita. Se trata de un primate muy similar a *Afropithecus*, de ahí que algunos autores los engloben dentro del mismo género. Los fósiles de *Heliopithecus Leakey* tienen una antigüedad de 17 Ma. (por lo tanto de finales del Mioceno Inferior), establecida por fauna comparada. Sus dientes molares son muy parecidos a los de *Afropithecus*. Sus caninos debieron ser muy grandes, a juzgar por el lugar que ocupaban. Para Luis de Bonis: “el tamaño un poco más pequeño de los dientes de *Heliopithecus* podría justificar el mantenimiento de una especie distinta dentro del mismo género”<sup>11</sup>. Para Peter Andrews, en cambio, los ejemplares de *Afropithecus*, *Heliopithecus* y <<*Kenyaipithecus*>> *africanus*<sup>12</sup> guardan un gran parecido entre sí<sup>13</sup> que podría llegar hasta el punto de justificar la asignación de todos ellos a un mismo género; aunque él los agrupa en una subfamilia<sup>14</sup>.

Hace unos 14 millones de años, por tanto a principios del Mioceno Medio, y durante unos dos millones de años, la temperatura del planeta descendió de una forma considerable. Se ha calculado que ese descenso pudo superar los 12º c de media, tal como pone de manifiesto los estudios paleoclimáticos de retención de isótopos de oxígeno en los foraminíferos. Aunque la temperatura ya había empezado a bajar hace 16 millones de años, los descensos eran inestables y se sucedían con periodos de recuperación. En cambio, a partir de hace 14 millones de años el descenso es progresivo hasta estabilizarse. Con él se produce un gran aumento de los casquetes polares y la consiguiente disminución global del nivel del mar. Las repercusiones en el paisaje africano fueron evidentes. Se produjo una severa reducción de las áreas boscosas dando paso a la aparición de una sabana en la que predominaban los espacios abiertos frente a las zonas arboladas. Éste no era, desde luego, el paisaje preferido por los hominoideos, tan dependientes del medio arbóreo. Se establecen las corrientes marinas que aún predominan y se acentúan los periodos estacionales con inviernos fríos y veranos cálidos y secos.

A nivel paleontológico estos sucesos se traducen en dos hechos. Por una parte disminuye el registro fósil de especies de hominoideos en África y por otra parte aparecen

---

<sup>11</sup> Luis de Bonis: *Cuando los grandes simios dominaban el Viejo Mundo*; en VV. AA.: *Los orígenes de la humanidad*; Espasa Calpe, vol I, Madrid, 2004, p. 129.

<sup>12</sup> Andrews pone entrecomillado el género para destacar la diferencia de su significado taxonómico en su nomenclatura respecto al que se le da en las otras filogenias.

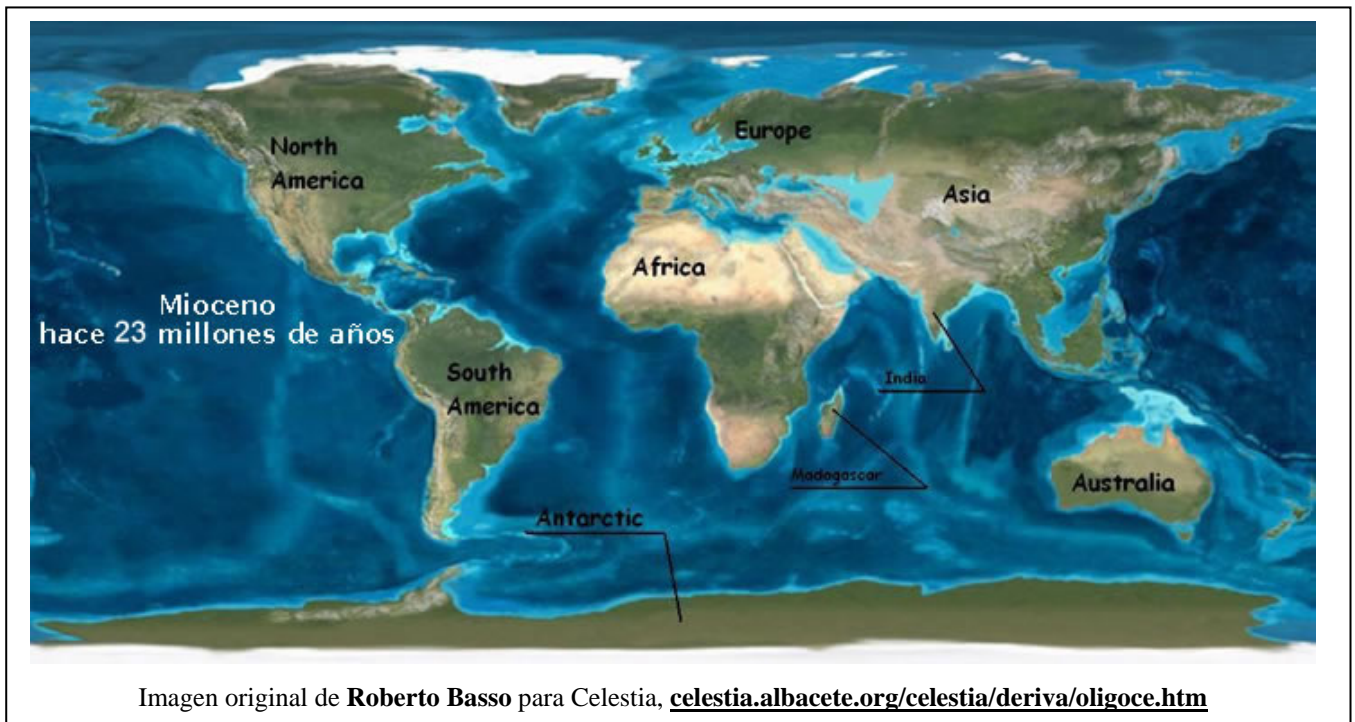
<sup>13</sup> Peter Andrews: *Evolution and environment in Hominoidea*; Nature, Vol. 360, pp. 641-646.

<sup>14</sup> Peter Andrews: *Paleoecology and and Hominoid paleoenvironments*; Biol. Rev., Vol. 71, pp. 257-300.



claros signos de una radiación de estos mismos especímenes hacia Eurasia. Algo compartido con otros primates, como los pliopitecinos, por ejemplo.

También hay que recordar que es justamente en esta época, finales del Mioceno Inferior, cuando se produce un gran acontecimiento geológico. En efecto, hace uso 17 millones de años varias placas tectónicas colisionaron de modo que en Eurasia se formaron las cordilleras montañosas de los Alpes y los Pirineos, mientras que en Asia se levantó parte del Himalaya; además África y Eurasia conectaron entre sí. Todos estos acontecimientos tuvieron repercusiones en los ecosistemas, dando lugar a la aparición de nuevas especies que se adaptaban a los nuevos nichos ecológicos que iban apareciendo fruto de los cambios geológicos y climáticos.

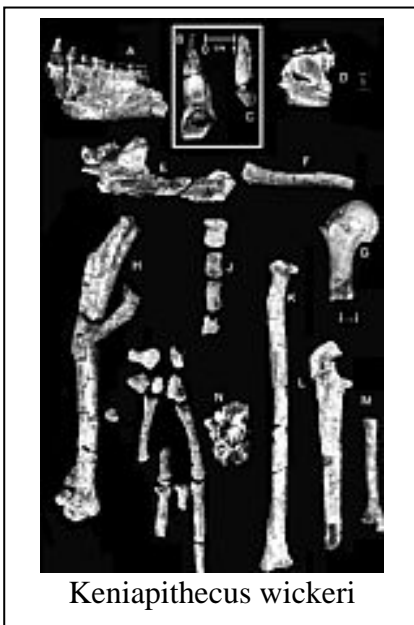


Los cambios orográficos que se producen a nivel mundial en esa época tienen sus repercusiones en los cambios de biotopos en África centro oriental; pero, sobre todo, influye de forma decisiva la aparición de una gran falla que da lugar al llamado Gran Valle del Rift, una cicatriz en la tierra que se extiende de norte a sur desde la parte occidental de la Península Arábiga hasta casi Mozambique. Ahora bien, según David Lordkipanidze y Jordi Agustí, hay que admitir que: “de acuerdo con la información existente, los primeros núcleos de pradera herbácea en el África oriental no se desarrollaron como una

consecuencia directa del cambio climático, sino como una adaptación a las peculiares condiciones de alta salinidad y alcalinidad de la zona del Rift<sup>15</sup>.

### 3.- Kenyapithecus y Equatorius

Hace 14 millones de años, y coincidiendo con los cambios citados, aparece en África centro oriental un nuevo tipo de primate diferente a los proconsulidos más arborícolas, se trata de los miembros del género *Kenyapithecus*. Estamos ante un género de antropomorfos que se distingue de los *Aegyptopithecus* y los *Proconsulidae*, entre otras cosas, por estar dotados de una dentición con esmalte grueso en los molares, lo que indica que estaban adaptados a una dieta basada en hojas y vegetación de tipo duro (esta característica la volveremos a encontrar en los hominoideos de finales del Mioceno, así como en los primeros homínidos). El hecho de que el maxilar inferior posea una región redondeada y una rama robusta hace pensar en una dieta basada en alimentos coriáceos, frutos muy duros y nueces. Los incisivos son simétricos y se ha podido confirmar el dimorfismo sexual en los caninos. Aún así el canino de los machos resulta ser relativamente pequeño, al igual que los dientes molares, lo que sugiere un hocico corto.



El género fue definido en 1962 por Louis Leakey<sup>16</sup> a partir de cuatro fragmentos de maxilar, una decena de dientes aislados y un fragmento distal de húmero procedentes de Fort Ternan, en Kenia. A partir de estos fósiles se creó la especie *Kenyapithecus wickeri*. Posteriormente aparecieron otros restos fosilizados en yacimiento de Uganda y Kenia como: Ombo, Majiwa, Nyakach, las islas Moboko y Kaloma. La asignación taxonómica de estos restos ha resultado ser motivo de controversia, pues hay investigadores que asignan una parte de estos fósiles a la especie *Kenyapithecus*

*africanus*, mientras que otros van a parar al género *Equatorius*; sin embargo, hay especialistas que no ven diferencias significativas entre unos y otros.

<sup>15</sup> D. Lordkipanidze y J. Agustí: *Del Turkana al Cáucaso*; RBA Editores, Barcelona, 2005, p. 45.

<sup>16</sup> Cf. Louis S. B. Leakey: *A new Lower Pliocene Fossil Primate from Kenya*; Ann. Mag. Nat. Hist., 13, pp. 689-696.

Sea como fuere, el fragmento de húmero distal antes mencionado sugiere que su locomoción habitual sería la cuadrupedia terrestre, lo que coincidiría con la dieta que se le supone.

El estudio de la fauna de mamíferos que ha fosilizado en Fort Ternan, así como los análisis palinológicos, muestra claramente que el paleoentorno de *Kenyapithecus* era el propio de un hábitat relativamente abierto en el que predominaban las plantas herbáceas, algo que concuerda con la morfología de su dentición.

Sin embargo, la ubicación taxonómica exacta de la familia *Kenyapithecinae* sigue siendo objeto de discusión entre los especialistas. Para Peter Andrews, por ejemplo, *Kenyapithecus wickeri* sería, junto a unos ejemplares procedentes del yacimiento turco de Paçalar, una subfamilia de la familia *Kenyapithecinae*. Mientras que *Kenyapithecus wickeri* sería una subfamilia de la familia *Afropithecinae*. Para Ward y sus colaboradores, en cambio, el material atribuido a *Kenyapithecus africanus* y el procedente de la Tugen Hill (región de Baringo, Kenia) debería pasar al nuevo género *Equatorius*, un animal que, según los miembros del Baringo Paleontological Research Project (BPRP), tendría un tamaño similar al de los babuinos machos que vivían tanto en las ramas de los árboles como en el suelo al pie de estos, habitando en zonas tropicales. *Equatorius* representaría, pues, para los miembros del BPRP, un papel decisivo en el proceso de descenso de los hominoideos africanos de la vida en los árboles a la ocupación de hábitats terrestres.

Polémicas taxonómicas al margen, Ayala y Cela Conde concluyen que: “sea como fuere, la cadena *Procónsul-Afropithecus-Equatorius-Kenyapithecus* parece describir de una manera razonable, de acuerdo con los especímenes disponibles, el proceso que lleva desde los primeros hominoideos a la salida de los simios de África y su radiación y diversificación en el Mioceno Superior”<sup>17</sup>. Aunque los mismos autores admiten que todavía nos: “resulta difícil descubrir cómo tuvo lugar en detalle el proceso de salida de África y la relación que existe entre los ejemplares europeos y asiáticos con sus ancestros africanos”<sup>18</sup>. De todas formas, y sea como fuere, el hecho es que: “en algún momento hace entre 16 y 14 millones de años, *Kenyapithecus* o una forma parecida colonizó el continente europeo, donde, con el nombre de *Griphopithecus*, se le conoce en diversos yacimientos de Europa central y oriental como Klein-Hadersdorf en Austria, Neudorf-

---

<sup>17</sup> F. Ayala y C. J. Cela Conde: Op. cit., p. 97.

<sup>18</sup> Ibidem, p. 93.

Sandberg en Eslovaquia o Çadir y Paçalar en Turquía<sup>19</sup>. Así, pues, tenemos que, polémicas filogenéticas y taxonómicas al margen, las evidencias paleontológicas indican claramente que en el Mioceno Medio se produce una radiación de hominoideos desde África hacia el continente euroasiático que desembocará en la aparición de nuevas formas de hominoideos en el Mioceno Tardío o Superior; de las cuales, una de las más antiguas es *Griphopithecus*.

#### **4.- Griphopithecus**

Llegamos al punto en el que nos encontramos con la expansión de los hominoideos fuera de África y que está representada por el género *Griphopithecus*, cuyos representantes han podido ser detectados en Europa y Asia. Este género se creó a partir del hallazgo de cuatro dientes en el yacimiento eslovaco de Dvinska Nova Ves. Sin embargo, este registro fósil europeo tan magro ha sido relacionado con varios centenares de dientes y algunos maxilares procedentes del yacimiento turco de Paçalar y con una mandíbula hallada en otro yacimiento turco, concretamente en Çandir.

La historia taxonómica de estos especímenes es un buen ejemplo de las dificultades existentes a la hora de hacer árboles filogenéticos. En primer lugar los fósiles hallados a los que nos estamos refiriendo se atribuyeron a *Sivapithecus*, posteriormente se asignaron a *Ramapithecus*; más tarde fueron a parar nuevamente al género *Sivapithecus*; para, finalmente, acabar formando parte del clado *Griphopithecus*.

Una de las características peculiares de *Griphopithecus* es que sus caninos son especialmente robustos respecto a los molares; los cuales, a su vez, están recubiertos de un esmalte especialmente grueso. Ahora bien, como todavía no se ha descrito todo el material disponible se especula con la posibilidad de que entre la colección de dientes de Paçalar puedan estar representados dos taxones, dada la morfología y el tamaño de los incisivos superiores; y todo ello teniendo en cuenta, incluso, el dimorfismo sexual de la muestra.

---

<sup>19</sup> D. Lordkipanidze y J. Agustí: Op. cit., p. 45.

## **5.- *Pierolapithecus catalaunicus***

En el año 2003 se hacía un descubrimiento muy importante en la pequeña localidad de Hostalets de Pierola (Barcelona, España). Se estaba trabajando en el movimiento de tierras para acondicionar un camino en el vertedero de basuras de Can Mata, en el citado municipio. Como existía la sospecha de que esa zona podía ser muy rica en fósiles del Mioceno Medio las excavaciones estaban supervisadas por científicos del equipo de Salvador Moyà y Meike Köhler, especialistas en hominoideos. La fortuna sonrió a los investigadores porque las excavaciones sacaron a la luz un diente de mamífero que parecía interesante. Los científicos que estaban allí delimitaron la zona y empezaron a excavar metódicamente hallando una cara de un simio que presentaba rasgos muy peculiares. Eran las cuatro de la tarde del 5 de diciembre de 2002. El espécimen recibió el nombre técnico de *Pierolapithecus catalaunicus*, aunque popularmente se le conoce como Pau (que en catalán significa tanto Pablo como Paz; en este sentido cabe recordar que por aquellas fechas se vivían sendas manifestaciones pacifistas en oposición a la invasión anglo-británica de Irak). Los restos fueron recuperados en el yacimiento de Barranc de Can Vila. La antigüedad del estrato en el que se hallaron es de entre 13 y 12.5 millones de años, datación establecida por fauna comparada, paleomagnetismo y otros métodos.

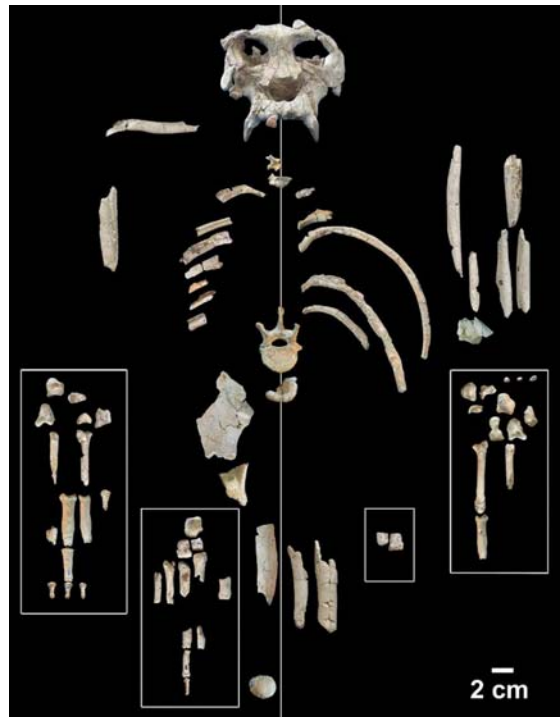
En la primavera de 2003 se emprendió una campaña de excavación que reportó un buen dividendo elevando hasta 83 el número de fósiles de este género que pudieron recuperarse entonces. Por la longitud de los colmillos se piensa que debió ser un macho y por el poco desgaste dental se supone que murió siendo joven, aunque no se ha podido calcular la edad en el momento del óbito ni la causa del mismo. Lo que sí se ha podido determinar es que su cadáver fue objeto de un festín por parte de los carroñeros, ya que sus restos se hallaban esparcidos y algunos de ellos mostraban las marcas de la acción evidente de los carnívoros.

Tras dedicar un año al examen de los fósiles de Hostalets de Pierola el equipo de Moyà, Köhler y colaboradores publicaron un trabajo en Science en el que exponían sus conclusiones<sup>20</sup>. En el artículo se describía un esqueleto parcial que incluía la cara del cráneo de *Pierolapithecus*. De hecho se trata del primer espécimen de esta época que

---

<sup>20</sup> Salvador Moyà-Solà, Meike Köhler, David M. Alba, Isaac Casanovas-Vilar y Jordi Galindo: *Pierolapithecus catalaunicus*, a new Middle Miocene Great Ape from Spain; Science, Vol. 306, 19 de noviembre de 2004, pp. 1339-1344.

combina un fósil craneofacial, dientes y restos postcraneales. El estudio de esta muestra revela que los primeros grandes simios retenían caracteres primitivos simiescos asociados a otros que no lo eran tanto, tales como una estructura corporal que permitía tener el tronco en una posición erguida. Los autores concluyen que *Pierolapithecus* no se ajusta al modelo teórico según el cual los caracteres compartidos por los grandes simios existentes estuvieron presentes en su último antepasado común. En su lugar, las evidencias paleontológicas presentadas por la muestra fósil procedente de Can Mata y correspondiente a *Pierolapithecus* apuntan a que más bien se dio una gran cantidad de homoplasias<sup>21</sup>. Según Moyà, Köhler y colaboradores la combinación de caracteres primitivos y derivados que presenta *Pierolapithecus* debe situarle filogenéticamente muy cerca del último antepasado común a los grandes simios y a los humanos. Por su parte, David Begun y Carol V. Ward, tras reconocer la importancia del hallazgo, matizan que ellos ven a *Pierolapithecus* más próximo a la raíz de la tribu de los homínidos, en calidad de miembro basal del clado formado por los humanos y los simios africanos, que en la base de los homínidos que, para los autores citados, engloban a los grandes simios y a los humanos. Begun y Ward también opinan que *Pierolapithecus* debía incluir en su repertorio locomotor el desplazarse por los árboles colgándose, así como un cierto tipo de locomoción propia de los plantígrados<sup>22</sup>.



Entre las características físicas de *Pierolapithecus catalaunicus* destaca un tórax más ancho de costado a costado que de pecho a espalda. Esto le permitía tener el centro de gravedad más próximo al tronco, de modo que le facilitaba la acción de trepar. En los humanos esta forma del tórax nos facilita la marcha erguida. Asociada a esta características Pau presenta una región lumbar más corta que en los hominoideos anteriores a él. Este rasgo le permitía reducir su peso con lo que trepar tenía que resultar

<sup>21</sup> Una homoplasia es un carácter que aparece en dos especies distintas fruto de una adquisición por convergencia evolutiva; es decir: que un mismo carácter aparece fijado en dos linajes distintos fruto de de dos periplos evolutivos independientes.

<sup>22</sup> David Begun & Carol Ward: *Comment on "Pierolapithecus catalaunicus, a New Middle Miocene Great Ape from Spain"*; Science, Vol 308, 8 april 2002, 203c. La respuesta de Salvador Moyà *et al.* viene justo a continuación.

una tarea mucho más sencilla; los gorilas no son arborícolas precisamente por su gran peso y tamaño. La estructura de la muñeca de *Pierolapithecus* le permitía una gran maniobrabilidad; como podía doblarla hacia los lados y hacer rotaciones le resultaba mucho más sencillo el agarre a las ramas y la aprehensión de objetos en general. El omoplato lo tiene en la espalda, como nosotros, y no a los lados, como resulta propio de los cuadrúpedos en general. Se supone que el desplazamiento de los omoplatos desde la zona lateral hacia la zona dorsal debió ser causado por el cambio de la forma del tórax. En cualquier caso, la nueva ubicación le permitía a *Pierolapithecus* el poder levantar los brazos por encima de la cabeza. La posición dorsal de los omoplatos muestra que “*Pierolapithecus* ya había abandonado la locomoción cuadrúpeda exhibida por los antropoides del Mioceno Inferior y Medio africano como *Kenyanthropus*. Se trata, por tanto, del primer eslabón reconocible de la cadena que lleva a los actuales antropomorfos africanos, como el gorila y el chimpancé o nosotros”<sup>23</sup>.

Entre los fósiles recuperados destaca el craneofacial. En efecto, la fortuna ha querido que podamos saber cómo era el rostro de *Pierolapithecus catalaunicus*. Su cara presenta rasgos anatómicos arcaicos como un morro proyectado hacia delante que recuerda el de los antropomorfos africanos de principios del Mioceno como *Afropithecus*; también muestra un espacio chato entre los ojos, dejando bien claro que carecía de protuberancia ósea en esa zona, lo que pudo posibilitarle una visión estereoscópica tridimensional como la nuestra. Al no haberse podido recuperar la parte posterior del cráneo, ni la calota, no se puede calcular el volumen endocraneal.

Se cree que Pau debía medir en torno a 1'30 m. y que su peso era de unos 35 kg. Otro rasgo llamativo de *Pierolapithecus* es que sus dedos eran cortos, como evidencia la longitud de las falanges que se han podido recuperar, lo que debía dificultar la acción de colgarse de las ramas de los árboles, tal como hacen actualmente los orangutanes. Esto ha llevado a los investigadores que están estudiando los restos de Pau a cuestionar el paradigma clásico que suponía que las características morfológicas que llevaron al bipedismo y las que condujeron a la braquiación surgieron simultáneamente. Sin embargo, sus descubridores sostienen que las evidencias presentadas por *Pierolapithecus* sugieren que no fue así, sino que primero se desarrollaron las características que facilitaron la adquisición de la posición erecta y posteriormente las implicadas en la habilidad para la braquiación.

---

<sup>23</sup> David Lordkipanidze y Jordi Agustí: *Del Turkana al Cáucaso*; op. cit. p. 48.

La riqueza de la potencia estratigráfica de los yacimientos de la zona en la que se encontró *Pierolapithecus* es notoria y abarca desde los 15 millones de años hasta los 8 Ma. Lo razonable es suponer que en un rango tan amplio no sólo se pueden recuperar más restos fosilizados de *Pierolapithecus catalaunicus* sino que, incluso, no se puede descartar que se descubran nuevos géneros de hominoideos, tanto del Mioceno Medio como del Mioceno Superior. De hecho, a principios de febrero de 2007 Salvador Moyà adelantaba (durante una conferencia celebrada en el pequeño museo dedicado a Pau, en Hostalets de Pierola) que su equipo ya había descubierto más fósiles de hominoideos y que, lo más probable, es que representaran a un nuevo género hasta ahora inédito y cuyo estudio estaba en curso, de modo que se deberá esperar hasta la publicación de los resultados para tener más información.

Finalmente cabe destacar que el entorno paleoclimático de *Pierolapithecus* era el propio del clima tropical, y el paleoambiente era el de una selva tropical cálida y húmeda. Entre la fauna asociada abundan las tortugas; también hay elefantes y rinocerontes primitivos, pequeños carnívoros, ardillas voladoras, distintas especies de ciervos. Entre las ausencias cabe destacar a los antílopes y a los bóvidos en general, pues prefieren los hábitats despejados, es decir, sus nichos se encuentran en los espacios abiertos y no en las superficies selváticas, donde sus estrategias de supervivencia se ven comprometidas por la espesura de la vegetación.

## **6. Conclusión**

Con *Griphopithecus* y *Pierolapithecus* llegamos al punto en el que empezamos a contemplar de hecho la radiación de los hominoideos africanos fuera de este continente y con ellos llegamos también a las puertas de los hominoideos del Mioceno Superior, tema que será objeto de estudio en la tercera parte de esta trilogía. Hay otros hominoideos del Mioceno Medio que son famosos, como es el caso de *Sivapithecus* o *Dryopithecus*, pero preferimos tratarlos en la última parte de esta serie de trabajos dedicados a los primates del Mioceno, puesto que, aunque hunden sus raíces en el Mioceno Medio, gran parte de su existencia como género transcurre en el Mioceno Superior, de modo que nos servirán de puente de enlace entre estos dos periodos geológicos.

Carlos A. Marmelada