

J. CIVIS LLOVERA  
J.A. FLORES VILLAREJO (Edits.)

---

1990

## LOS RESTOS DE *Dicerorhinus hemitoechus* (PERISSODACTYLA; MAMMALIA) DEL PLEISTOCENO MEDIO DE PINILLA DEL VALLE (MADRID)

F. Alférez y C. Iñigo

Dpto. de Paleontología e Instituto de Geología Económica.  
Facultad de Ciencias Geológicas de la U.C.M. 28040.

### RESUMEN

El estudio del material fósil de Rinocerótido de Pinilla del Valle (Madrid), compuesto por unas 40 piezas entre dentición y esqueleto postcranial, permiten clasificarlo dentro de la especie *Dicerorhinus hemitoechus* (Falconer, 1868).

Se ha comparado este material con el homónimo de otros yacimientos españoles y no se han encontrado diferencias apreciables en la dentición. En cambio, su esqueleto postcranial indica una talla superior a los rinocerontes de Atapuerca (Burgos) y Cova Negra (Valencia).

Su presencia en este yacimiento confirma un ambiente de pradera o bosque abierto con un clima templado.

Palabras clave: *Dicerorhinus hemitoechus*, Rhinocerotidae, Pleistoceno medio, Pinilla del Valle, Madrid.

### ABSTRACT

The study of the fossil remains of rhinoceros found in Pinilla del Valle (Madrid) composed of approximately 40 pieces (teeth and postcranial skeleton) allows us a classification within the species *Dicerorhinus hemitoechus* (Falconer, 1868).

No significant differences in teeth have been found after comparing this material with similar remains found in other Spanish sites. However, the postcranial skeleton indicated a larger size than rhinoceros from Atapuerca (Burgos) and Cova Negra (Valencia).

Its presence in this site confirms the environment of prairie or open forest with a temperate climate.

Key words: *Dicerorhinus hemitoechus*, Rhinocerotidae, Middle Pleistocene, Pinilla del Valle. Madrid.

### INTRODUCCIÓN, MATERIAL Y MÉTODOS

Las excavaciones llevadas a cabo hasta ahora en el yacimiento del Pleistoceno medio de Pinilla del Valle (Madrid), han proporcionado una gran cantidad de restos identificables de macromamíferos y muchos más de micromamíferos, junto con dos molares humanos e industria ósea y lítica asociada (Alférez *et al.*, 1982; Alférez y Molero, 1982; Alférez, 1985; Alférez *et al.*, 1985 a y b; Alférez, 1987).

Los restos de rinoceronte son relativamente escasos, contrastando esta escasez con la abundancia de cérvidos, équidos y bóvidos, lo que confirma la influencia del hombre en la formación de este yacimiento.

Hasta ahora se han recogido treinta y nueve piezas de rinoceronte, correspondientes a un número mínimo de tres individuos. Hay once dientes sueltos: 2D<sup>1</sup>, 2D<sup>2</sup>, 1P<sup>2</sup>, 2P<sup>4</sup>, 1M<sup>3</sup>, 1D<sub>1</sub>, 1D<sub>3</sub> y 1P<sub>2</sub> y un maxilar juvenil con la dentición de leche completa (D<sup>1</sup>-D<sup>4</sup>). Además tenemos veintisiete elementos del esqueleto postcraneal, siendo los huesos tarsianos (seis astrágalos y dos cuboides) y los metápodos (ocho metacarpianos y cinco metatarsianos) los más abundantes y mejor conservados.

La metodología usada en el estudio métrico así como las abreviaciones, sigue en líneas generales, la empleada por Guérin (1980). No obstante, en algunos casos se han introducido algunas dimensiones que creemos importantes, sobre todo en las facetas articulares y en algunos restos fragmentarios donde las medidas no pueden ser las mismas que sobre los huesos enteros. También se han añadido índices (de robustez, glenoideo, etc...) que proporcionan información adicional cuantificando algunos aspectos morfológicos. Como es normal, este estudio se presenta en forma de tablas comparativas, con las dimensiones expresadas en milímetros.

Los resultados obtenidos en este trabajo confirman la clasificación provisional de estos restos como *Dicerorhinus hemitoechus* dada por Alférez *et al.* (1982).

Familia: Rhinocerotidae OWEN, 1845

Subfamilia: Dicerorhininae SIMPSON, 1945

Género: *Dicerorhinus* GLOGER, 1841

Especie: *D. hemitoechus* FALCONER, 1868

## DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

### Dentición superior

Se ha encontrado un fragmento de maxilar juvenil derecho (LPV-2505) con la dentición yugal completa. Salvo el D<sup>1</sup> que tiene la muralla externa suavemente convexa, los demás la tienen ondulada con un pliegue algo más fuerte a nivel del paracono. Los dos últimos dientes tienen el protocono estrangulado. Todos carecen de cíngulos labial y lingual. La variabilidad en los pliegues internos es grande: el D<sup>1</sup> únicamente tiene crista, el D<sup>2</sup> tiene foseta media aislada por la unión de crista y gancho, el D<sup>3</sup> presenta crista y gancho pero sin llegar a unirse y el D<sup>4</sup> solamente tiene un fuerte gancho.

Además de este maxilar se han recogido varios dientes aislados:

D<sup>1</sup>: Hay dos dientes bastante usados con las raíces rotas y el protofofo bien desarrollado. Uno izquierdo (LPV-1739), con un marcado gancho y otro derecho ligeramente roto (LPV-1089), con gancho y antiganchos. Por lo demás su morfología y tamaño son análogos a la del D<sup>1</sup> del maxilar citado anteriormente.

D<sup>2</sup>: Tenemos dos ejemplares cuya morfología se asemeja bastante a la del mismo diente del maxilar LPV-2505. Uno es un germen dentario ligeramente incompleto (LPV-1961). El otro (LPV-2068) es un diente del mismo lado con el paracono y las raíces rotas, sus pliegues internos están soldados dividiendo la foseta media en dos. Ambos presentan cíngulo lingual.

P<sup>2</sup>: Hemos encontrado un diente del lado izquierdo (LPV-958), cuyo alto grado de desgaste sólo permite ver un resto del valle medio que queda cerrado por la unión del protofofo y el metalfofo. También se distinguen una postfoseta y una foseta anterior al valle medio.

P<sup>4</sup>: Se han recogido dos ejemplares (LPV-2098, izquierdo y LPV-1586, derecho) muy desgastados. En el primero (LPV-2098), el protofofo y el metalfofo están unidos en su parte lingual cerrando el valle medio y presentando un estrecho cíngulo en la zona de unión. El valle mediano presenta una crista y un gancho múltiple, existiendo dos tubérculos de esmalte en su fondo. El segundo (LPV-1586) presenta la superficie oclusal recubierta por una costra calcárea que no ha podido ser retirada, lo que impide su observación.

M<sup>3</sup>: Hay un germen dentario izquierdo (LPV-906), cuya superficie oclusal tiene forma triangular. La muralla externa es ondulada, presentando un pliegue a la altura del paracono. El valle mediano tiene un gancho muy bien desarrollado y un tubérculo de esmalte en la parte distal del ectometalfofo.

Tabla 1. Dimensiones comparadas de la dentición superior de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle			<i>D. hemitoechus</i> (1)		<i>D. mercki</i> (1)		Atapuerca (2)			
	media	med.	min.	med.	min.	med.	min.	max.	max.		
	LPV-2505	LPV-1739	LPV-1089								
D <sup>1</sup> L	23,4	19,6	21,4	21,3	25	21	29	26	32	21,5	
I	19,1	18,6	18,9	18,9	22,1	20	24,5	25,3	23	29	19,7
	LPV-2505	LPV-1961	LPV-2068								
D <sup>2</sup> L	36,7	34,4	—	35,5	35,3	33	38	36,7	34	39,5	
I	31,3	27,4	32,8	30,5	34,4	30	38,5	37,5	31	43	
	LPV-2505										
D <sup>3</sup> L	41,2			42,8	39	48	45,8	41,5	50,5		
I	40,3			41,7	39	44,5	46,8	42	54,5		
	LPV-2505										
D <sup>4</sup> L	49,2			48	44	51,5	52,8	48	57	47,6	
I	44,3			46,5	41	56	53,1	51	57,5	(45,8)	
	LPV-2098	LPV-1586									
P <sup>4</sup> L	41,2	41,3		41,3	44,4	37	51	51	43,5	58	
I	59,8	57,4		58,6	54,9	50	61,5	62,7	54	69,5	
	LPV-906										
M <sup>3</sup> Labs.	61			62,6	52,5	74	66,4	56	75		
Lanat.	49,6			52,9	41,5	64	55	48	62,5		
labs.	48,4			53,2	41	61,5	56,5	47,5	64,5		
lanat.	51,6			56,3	46	64,5	60,6	53	67,5		

(1) Guérin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez, 1988.

## Dentición inferior

*D<sub>1</sub>*: Tenemos un ejemplar derecho sin raíces (LPV-2701). Es un diente estrecho y alargado, con el paralófidio y el metalófidio prácticamente alineados y el hipolófidio formando un valle muy suave. La muralla externa es ligeramente convexa y no existen cíngulos en el diente.

*D<sub>3</sub>*: Sólo hay un ejemplar derecho (LPV-1144) cuyo paralófidio se bifurca, formando una rama anterior muy corta y otra posterior que se curva hacia atrás. El valle anterior tiene forma de «uve» y se encuentra en un nivel ligeramente superior al del valle posterior, que tiene forma de «u». El sinclinal externo está poco marcado y no se aprecian cíngulos en el diente.

*P<sub>2</sub>*: Existe un solo ejemplar izquierdo (LPV-2808) en el que no se aprecia la morfología de la superficie oclusal debido a la alteración que ha sufrido. El sinclinal externo está poco marcado. No presenta cíngulos.

**Tabla 2.** Dimensiones comparadas de la dentición inferior de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

		Pinilla del Valle	<i>D. hemitoechus</i> (1)			<i>D. mercki</i> (1)			Atapuerca (2)
			med.	min.	max.	med.	min.	max.	
		LPV-2701							
<i>D<sub>1</sub></i>	L	19,8	17,8	17	19	20,2	17,5	23	17,7
	I	9,4	11,1	10,5	12	14			9,5
		LPV-1144							
<i>D<sub>3</sub></i>	L	42	40,7	37,5	45,5	42,1	44,5	36,1	
	I	21,1	21,9	20	23,5	23,4	21	28,5	21
		LPV-2808							
<i>P<sub>2</sub></i>	L	c. 21,9	30,2	26,5	34	33	30,5	37	26,8
	I	15,5	18,8	15	21	21,4	18,5	23	16,1

(1) Guerin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez, 1988.

## Esqueleto postcraneal

### Escápula

Existe un solo resto (LPV-1617) formado por un fragmento proximal izquierdo que conserva la fosa articular (cavidad glenoidea) y parte del cuello. El proceso coracoideo está roto y, aunque el borde de la cavidad está algo erosionado, se distinguen bien su forma (claramente ovalada) y sus dimensiones.

### Húmero

Hemos encontrado tres restos de este hueso, todos del lado derecho. Dos de ellos (LPV-1202 y LPV-1995) son fragmentos de la epífisis distal sobre los que no se puede tomar ninguna medida.

El otro (LPV-829) es un fragmento distal derecho con la epífisis y una pequeña parte de la diáfisis. La tróclea está bien conservada, sobre todo en su parte anterior. El epicóndilo está roto en nuestro ejemplar, afectando esta rotura a la parte posterior del cóndilo externo de la tróclea. La epitróclea también aparece rota. La fosa coronoidea es alargada, siendo su anchura casi igual a la de la tróclea. La fosa olecrania, no demasiado profunda hacia la parte interna, tiene forma típica triangular, pero con la base alargada y el ángulo del vértice superior bastante abierto y con un único foramen bien desarrollado.

### Radio

Se ha recogido un fragmento proximal izquierdo (LPV-1435) correspondiente en su mayor parte a la epífisis. El resto aparece roto y erosionado conservando de su superficie articular sólo la parte correspondiente al cóndilo externo de la tróclea y a la garganta mediana.

**Tabla 3.** Dimensiones comparadas de la escápula de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

		Pinilla del Valle	<i>D. hemitoechus</i> (1)			<i>D. mercki</i> (1)			Atapuerca (2)
			med.	min.	máx.	med.	min.	max.	
		LPV-1617							
D.T. artic.		64	74	64,5	86	76,5	68,5	80,5	52,6
D.A.P. artic.		82,5	92,7	87	98	96,2	90	101	70,5
Indice glenoideo									
$100 \times \text{D.T.}$		77,5							
D. A. P.									

(1) Guerin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez, 1988.

**Tabla 4.** Dimensiones comparadas del húmero de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

		Pinilla del Valle	<i>D. hemitoechus</i> (1)			<i>D. mercki</i> (1)			
			med.	min.	max.	med.	min.	max.	
		LPV-1995							
D.A.P. dist.		93	107,2	91	122	121,7	100	138	
D.T. tróclea		92,5							

(1) Guerin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez, 1988.

**Tabla 5.** Dimensiones comparadas del radio de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle	<i>D. hemitoechus</i> (1)			<i>D. mercki</i> (1)		
		med.	min.	max.	med.	min.	max.
D.A.P. prox.	LPV-1435 c. 58'3	63,7	59	69,5	74,9	68	87

(1) Guerin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez, 1988.

### Metacarpianos

*Mc. II:* Hay dos completos, uno derecho (LPV-2746) y otro izquierdo (LPV-1516).

La articulación proximal es relativamente ancha y poco alargada y su borde anterior coincide con el de la epífisis. La tuberosidad posterior está poco desarrollada. La faceta lateral está dividida por una suave cresta que delimita una superficie articular proximal para el magno, y otra distal dividida por una escotadura que limita una faceta anterior para el *Mc. III*.

La sección en el punto medio de la diáfisis (lám. 1) presenta un aspecto más o menos trapezoidal, correspondiendo la base pequeña a la parte posterior del hueso. Sobre ella existe una pequeña cresta en el lado interno.

*Mc. III:* Existe un ejemplar izquierdo completo (LPV-1829) y otros tres (LPV-625, derecho; LPV-1819, derecho y LPV-1147, izquierdo) de los que sólo se conserva parte de la diáfisis, con la epífisis proximal muy deteriorada en los tres casos. Un cuarto fragmento de diáfisis (LPV-1287) también parece corresponder a un metacarpiano tercero, pero carece totalmente de epífisis.

La articulación proximal tiene contorno más o menos triangular, con el borde anterior ligeramente ondulado. Las dos facetas laterales están separadas por un ancho surco que se hace menos profundo en su zona superior. La anterior presenta una forma trapezoidal con una prolongación en su parte distal y está situada algo por encima de la posterior, la cual tiene una forma claramente ovalada.

La sección de la diáfisis (lám. 1) es ancha y aplanada, con el borde anterior suavemente convexo y el posterior ligeramente ondulado, con una pequeña cresta en posición externa.

*Mc. IV:* Solamente se ha encontrado un fragmento proximal izquierdo (LPV-1756) que comprende algo más de un tercio del hueso. Tiene los bordes deteriorados, habiendo desaparecido casi completamente las facetas articulares laterales. La faceta articular proximal es ancha, de forma subtriangular, y con el borde posterior más o menos recto.

### Pelvis

Hay un acetábulo derecho (LPV-477) parcialmente cubierto de costra caliza y con el borde correspondiente a la incisión acetabular roto. La forma es más bien subredondeada, y se puede apreciar su diámetro máximo de forma bastante aproximada.

**Tabla 6.** Dimensiones comparadas de los *Mc. II* de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle		<i>D. hemitoechus</i> (1)		<i>D. mercki</i> (1)		Atapuerca (2)	Cova Negra (3)
	med.	max.	min.	max.	med.	min.		
L	164,7	165	162,3	169	195,3	179	212	149,8
D.T. artic. prox.	44	39	38,8	32	43,6	35,5	51,5	—
D.T. max. prox.	47,8	45	41,5	32	48	41	57	34,4
D.A.P. prox.	41,4	41,8	41,8	36	48,1	42,5	60	33,6
D.T. diaf.	38,5	33,6	36,8	30	38,5	33,5	41,5	30,4
D.A.P. diaf.	22,7	21,8	25	20	27,8	24,5	33	19,9
D.T. max. dist.	41,7	42,3	44	39	48,9	45	56	—
D.T. artic. dist.	36,4	35,5	40,1	34	—	40	35	—
D.A.P. dist.	42,6	40,5	40,1	35,5	—	37,5	53,5	—

(1) Guerin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez, 1988.

(3) Pérez Ripoll, 1977.

**Tabla 7.** Dimensiones comparadas del *Mc. III* de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle		<i>D. hemitoechus</i> (1)		<i>D. mercki</i> (1)		Atapuerca (2)	Cova Negra (3)
	med.	max.	min.	max.	med.	min.		
L	201,5	201,5	191,7	175	225,1	206	188,3	188,7
D.T. prox.	61,8	59,1	59,1	53,5	63,9	58	—	46
D.A.P. prox.	50,6	52,7	50,2	42,5	54,1	50	43,8	46,2
D.T. diaf.	21,1	21,1	21,4	19	61,4	54	46,7	44,2
D.A.P. diaf.	58,2	53	59,3	52	23,6	22	21,4	20,5
D.T. max. dist.	53	49,7	51,8	48,5	73,7	64,5	(53,2)	50
D.T. artic. dist.	—	—	45,4	43	59,6	52	—	—
D.A.P. dist.	—	—	50,5	50,5	52,7	48	—	42

(1) Guerin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez, 188.

(3) Pérez Ripoll, 1977.

**Tabla 8.** Dimensiones comparadas del Mc.IV de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle	<i>D. hemitoechus</i> (1)			<i>D. mercki</i> (1)		
		med.	min.	max.	med.	min.	max.
D.A.P. prox.	LPV-1756 c. 36,2	39,7	33,5	42	43,3	39	51

- (1) Guerin, 1980.
- (2) Cerdeño y Sánchez, 1988.
- (3) Pérez Ripoll, 1977.

**Tabla 9.** Dimensiones del acetábulo de la pelvis de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

Pinilla del Valle	
	LPV-477
Diámetro max.	c. 83

*Astrágalo*

Es el hueso más abundante. Hay seis ejemplares, de los cuales dos (LPV-1544, derecho y LPV-1752, izquierdo) están muy fragmentados. Los otros cuatro están muy bien conservados y prácticamente completos: dos son izquierdos (LPV-479 y LPV-505) y dos derechos (LPV-445 y LPV-2600).

La cara anterior presenta una puela articular y una depresión ancha y poco profunda que la separa de las facetas de la cara distal. Los caracteres morfológicos de esta puela suelen ser descritos en términos bastante ambiguos respecto a su profundidad, anchura y asimetría, como por ejemplo: «no muy asimétrica», «profunda y no demasiado ancha», etc...

Pensamos que la mejor manera de eliminar esta ambigüedad consiste en cuantificar estos caracteres mediante medidas e índices, independientemente de que resulten o no significativos en las determinaciones taxonómicas.

Para ello, hemos obtenido los siguientes índices en un perfil de la puela perpendicular al eje vertical del hueso (lám. 1):

A) Índice de profundidad:  $I_p = \frac{H \times 100}{DL}$ , siendo:

DL: distancia que separa los dos labios de la puela, tomada perpendicularmente al eje del hueso. Esta distancia se considera como una medida objetiva de la anchura de la puela.

H: distancia entre DL y el punto más bajo de la garganta de la puela, tomada perpendicularmente a DL.

B) Índice de asimetría:

El punto de intersección entre DL y H, divide a DL en dos segmentos: L<sub>1</sub> (interno) y L<sub>2</sub> (externo), que serán iguales si la garganta fuese simétrica. El índice de asimetría lo definimos como:

$$I_a = \frac{L_1 \times 100}{L_2}$$

C) Ángulo de la puela (A<sub>p</sub>): es el ángulo formado por las paredes de la puela.

**Tabla 10.** Dimensiones comparadas de los astrágalos de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle		<i>D. hemitoechus</i> (1)		<i>D. mercki</i> (1)		Atapuerca (2)		
	med.	min.	max.	med.	min.	max.	med.	min.	max.
D.T. max.	88,7	84,7	95	101,6	93	113	78,8		
H. max.	85	83,4	94	95,8	85	105	74		
D.A.P. int.	56,2	55,2	67	67	55	83	48		
D.T. art. dist.	67	69	71	84,7	74	93	63,3		
D.A.P. art. dist.	44,7	43,8	43	51,1	42	60	40,8		
D.L.	58	50	57	58,9	68	79	46		
D.T. max. dist.	72	73	72,8	73,1	63,5	91	46		
I <sub>p</sub>	24	24	21	88,9	79	99	68,6		
I <sub>a</sub>	70	78,5	69,6						
A <sub>p</sub>	111°	113°	115°						

- (1) Guerin, 1980.
- (2) Cerdeño y Sánchez, 1988.

En la cara interna, el tubérculo medial está poco desarrollado y muy próximo al borde distal.

En la cara posterior existen tres facetas para el calcaneo: 1 (próximo-externa), 2 (interno-distal) y 3 (externo-distal). La faceta 1, que es la de mayor tamaño, presenta una forma subredondeada y está separada de las otras dos por un surco amplio y bien marcado. La faceta 2 presenta un alargamiento hacia la parte distal, y está unida a la faceta 3. Esta última es estrecha y alargada hacia la parte externa, formando su lado inferior el borde con la faceta para el cuboides.

Las dos facetas de la cara inferior tienen aproximadamente la misma longitud, por lo que el borde anterior de esta cara presenta un aspecto rectilíneo. La faceta para el cuboides es algo cóncava hacia su parte posterior, mientras que la del navicular es ligeramente convexa.

### Cuboides

Hay dos cuboides izquierdos muy bien conservados (lám. 3) (LPV-704 y LPV-1117) con caracteres morfológicos semejantes.

Las dos facetas proximales son cortas y anchas, sobresaliendo claramente el borde anterior de la faceta lateral. La cara anterior tiene contorno trapezoidal y es más ancha que alta. La faceta distal varía de subtriangular a subtrapezoidal y presenta una ligera escotadura en su borde interno. La cara medial tiene una faceta superior que se extiende a todo lo largo del borde proximal, continuándose posteriormente con dos facetas que forman un fuerte ángulo entre sí. La faceta antero-inferior está bien desarrollada, siendo en un ejemplar de forma triangular (LPV-1117) y formando en el otro un semicírculo alargado (LPV-704).

**Tabla 11.** Dimensiones comparadas de los cuboides de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle		<i>D. hemitoechus</i> (1)			<i>D. mercki</i> (1)		
	LPV-704	LPV-1117	med.	min.	max.	med.	min.	max.
L	58,5	58	61,2	55	71	77,1	70,5	83
1	40,5	44,2	44,3	38	53	52,4	43	60
H	51	51	53,9	51	57,5	62,6	54	67
D.T. artic. prox.	41,6	44,3	36,9	33	42	50,2	41,5	57
D.A.P. artic. prox.	39	36,8	42,7	38	46	53,1	46	60,5
H. cara anterior	37,8	39,5	41,8	39	44,5	49,5	43,5	53,5

(1) Guerin, 1980

### Metatarsianos

*Mt.II:* Hay un fragmento proximal izquierdo (LPV-2728) con algo menos de la mitad de la diáfisis.

La articulación proximal es alargada y se continúa con la faceta posterior para el primer cuneiforme. En su borde anterior sobresale una tuberosidad bien marcada.

En la cara lateral, las dos facetas están separadas por una suave depresión: la anterior, de contorno subtriangular, ocupa una posición más proximal que la posterior. Esta última tiene contorno ovoide y marca el borde posterior de la epifisis proximal.

*Mt.III:* Hay un fragmento de ejemplar derecho (LPV-1483) del que se conserva algo más de la mitad proximal, y otro fragmento (LPV-305) consistente en una epifisis proximal muy deteriorada.

En el primero de ellos la faceta proximal tiene la zona anterior ancha y cóncava, formando en su parte lateral una convexidad que delimita una pequeña porción articular triangular, mientras que la zona posterior es estrecha y convexa. Las facetas laterales están separadas por un surco estrecho y profundo; la anterior tiene contorno trapezoidal y ocupa una posición más proximal que la posterior, la cual tiene un contorno elíptico con el eje mayor inclinado unos 45° respecto a la vertical. En la cara medial hay dos pequeñas facetas separadas por una ligera depresión digital.

*Mt.IV:* Hay dos fragmentos proximales: uno derecho (LPV-1320) que sólo conserva una pequeña porción de la diáfisis y otro izquierdo (LPV-706) con un tercio aproximadamente de la diáfisis.

La faceta proximal es de contorno subtrapezoidal y ligeramente cóncava. Las dos facetas mediales están separadas por un surco; la anterior, de forma subrectangular, ocupa una posición más proximal que la posterior. Esta última, de forma ovoide e inclinada, está separada de la faceta proximal por una tuberosidad que bordea también la zona posterior del hueso.

**Tabla 12.** Dimensiones comparadas del *Mt.II* de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle		<i>D. hemitoechus</i> (1)			<i>D. mercki</i> (1)			Atapuerca (2)
	LPV-2728		med.	min.	max.	med.	min.	max.	
D.T. prox.	29		31	28	34,5	34,7	31	39	24
D.A.P. prox.	39,7		42	38,5	45	47,1	44	51	35

(1) Guerin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez, 1988.

**Tabla 13.** Dimensiones comparadas del *Mt.III* de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle		<i>D. hemitoechus</i> (1)			<i>D. mercki</i> (1)			Atapuerca (2)
	LPV-1483		med.	min.	max.	med.	min.	max.	
D.T. prox.	55,1		48,9	42	54,5	61,3	54	66	48
D.A.P. prox.	43		41,8	37	47	50,6	46	56	42,7

(1) Guerin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez.

**Tabla 14.** Dimensiones comparadas de los Mt.IV de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle		<i>D. hemitoechus</i> (1)			<i>D. mercki</i> (1)			Atapuerca (2)		
	LPV-706	LPV-1320	med.	min.	max.	med.	min.	max.			
D.T. prox.	42,4	44,4	41,3	33,5	48	50	47	53,5	33	40,3	35
D.A.P. prox.	37,8	42,1	40,4	33,5	46,5	47,1	44	53	37	34	36

(1) Guérin, 1980.

(2) Cerdeño y Sánchez.

### Falanges

Tenemos una segunda falange (LPV-705) cuya simetría indica que pertenece al tercer dedo (posición central). La falta de elementos de comparación nos impide apreciar si pertenece al autópodo anterior o al posterior y si es izquierda o derecha.

Esta falange presenta unas fuertes tuberosidades en las zonas laterales, de modo que entre ellas se sitúa su máxima anchura. De las dos facetas articulares, la proximal es claramente más ancha que la distal.

**Tabla 15.** Dimensiones de la falange de *D. hemitoechus* de Pinilla del Valle.

	Pinilla del Valle
	LPV-705
D.T. max.	56,4
D.T. artic. sup.	48,3
D.A.P. artic. sup.	24
D.T. artic. inf.	44,8
D.A.P. artic. inf.	20,2
H. post. fac.-fac.	24,5
H. ant. max.	30,5

## DISCUSIÓN Y RESULTADOS

La edad del yacimiento de Pinilla del Valle deducida mediante fauna (Alférez *et al.*, 1982) y mediante métodos radiométricos (Grün, Hentzsch y Hausmann, *in litt*) viene a corresponderse con la zona 24 de Guérin en su estudio bioestratigráfico de los Rinocerótidos de Europa occidental (Guérin, 1982). Los rinocerontes presentes en el tiempo abarcado por esta zona son: *Coelodonta antiquitatis*, *Dicerorhinus mercki* y *Dicerorhinus hemitoechus*.

Los restos del Rinocerótido hallado en Pinilla del Valle presentan unos rasgos morfológicos que lo separan claramente de *C. antiquitatis* por lo que el estudio comparativo se ha efectuado con las dos especies restantes.

En lo que respecta a la dentición, *D. mercki* y *D. hemitoechus* presentan una gran variabilidad morfológica, lo que hace difícil una diferenciación efectiva entre ellas cuando se dispone únicamente de piezas dentarias sueltas. Sin embargo, atendiendo a su tamaño, el valor medio de las dimensiones de los dientes de *D. hemitoechus* es siempre menor que el de los correspondientes de *D. mercki* como puede verse en las tablas 1 y 2. En esas mismas tablas puede apreciarse que las dimensiones de nuestros dientes son muy próximas a la media de *D. hemitoechus* o están por debajo de ella, lo que aproxima nuestro material a esta última especie.

Los Mc.II presentan algunos rasgos propios de *D. hemitoechus*, como la forma de la articulación proximal y el escaso desarrollo de la tuberosidad posterior. Además, la sección de la diáfisis (lám. 1) presenta un aspecto trapezoidal, mientras que en *D. mercki* es triangular o elíptica.

Los Mc.III también presentan una morfología distinta en la cara articular proximal respecto a *D. mercki*, como el ancho surco que separa las facetas externas y la forma sinuosa del borde anterior de la articulación.

Los astrágalos, bien representados en nuestro material, presentan caracteres típicos de *D. hemitoechus*. Así, la posición y desarrollo del tubérculo medial, la nula curvatura de la superficie de la faceta 2, y las proporciones de las dos facetas de la cara inferior son rasgos que difieren claramente de los correspondientes a *D. mercki*.

Los cuboides presentan una morfología bastante similar en ambas especies, aunque se diferencian en el conjunto de las dos facetas proximales y, sobre todo, en el tamaño mucho menor de las piezas correspondientes a *D. hemitoechus*.

Los Mt.II se diferencian claramente de los de *D. mercki* por la situación relativa de las facetas de la cara lateral (en *D. mercki* estas facetas están situadas a la misma altura) y por la morfología de las mismas, especialmente la faceta posterior se presenta subdividida por una cresta, lo que no sucede en *D. mercki*.

En los Mt.III, además de las proporciones relativas entre los dos diámetros de la epífisis proximal, hay un carácter diferenciativo muy claro: el eje de la faceta lateral posterior está inclinado unos 45°, mientras que en *D. mercki* este eje está próximo a la vertical.

Los Mt.IV no presentan caracteres morfológicos claros que separen ambas especies, aunque el tamaño de nuestras piezas es claramente inferior al de *D. mercki* y cae dentro de la variabilidad de *D. hemitoechus*.

Este carácter diferenciativo métrico entre nuestro material óseo y el correspondiente de *D. mercki* se cumple en todas las piezas estudiadas según puede verse en todas las tablas.

En consecuencia, los restos del rinoceronte de Pinilla del Valle se clasifican dentro de la especie *D. hemitoechus* (Falconer, 1868), confirmando la determinación previa (Alférez *et al.*, 1982).

El material estudiado se ha comparado con especímenes homónimos de otros yacimientos españoles: Cueva Millán, Burgos, (Cerdeño, 1987); Las Majolicas, Granada; Vaciamadrid, Madrid; Atapuerca, Burgos (Soto, 1979; Aguirre *et al.*, 1987; Cerdeño y Sánchez, 1988) y Cova Negra, Valencia (Pérez Ripoll, 1977). Esta comparación muestra que existe una gran similitud morfológica y métrica en cuanto a la dentición. En cambio, su esqueleto postcraneal indica una talla superior a los rinocerontes de Atapuerca (Burgos) y Cova Negra (Valencia), únicos yacimientos de los que tenemos datos comparables.

Esta especie se admite que vivió en praderas o bosque abierto con un clima templado (Loose, 1975), confirmando los aspectos ecológicos de la asociación faunística.

ca de Pinilla del Valle expuestos anteriormente (Alférez *et al.*, 1982, 1983 y Alférez 1987).

## AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer a E. Cerdeño las facilidades dadas para examinar el material de los yacimientos españoles depositado en el M.N.C.N. de Madrid, así como el acceso a medidas inéditas suyas de estos restos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, E., Carbonell, E., y Bermúdez de Castro, J.M. (eds.) (1987): El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca. Junta de Castilla y León. Monografías. 493 p.
- Alférez, F., Molero, G., Bustos, V., Brea, P., y Buitrago, A.M. (1982a): Descubrimiento del primer yacimiento cuaternario (Riss-Würm) de vertebrados con restos humanos en la provincia de Madrid (Pinilla del Valle). *COL-PA*, 37, 15-32.
- Alférez, F., y Molero, G. (1982b): Descubrimiento de un fósil humano (Riss-Würm) en Pinilla del Valle (Madrid). *Résumés des Communications, 1 Congrés International de Paléontologie Humaine*. 103-104. Octubre 1982. Niza.
- Alférez, F., Molero, G., y Maldonado, E. (1983): Paleontología del Cuaternario. Yacimiento cuaternario de Pinilla del Valle. En: *Madrid en sus orígenes*. Editado por la Comunidad de Madrid Consejería de Cultura, Deportes y Turismo. 1-11. Madrid.
- Alférez, F. (1985): Dos molares humanos procedentes del yacimiento del Pleistoceno medio de Pinilla del Valle. (Madrid). *Trabajos de Antropología*, 19(4), p. 303.
- Alférez, F., Maldonado, E., y Molero, G. (1985a): El équido del Pleistoceno medio del yacimiento de Pinilla del Valle (Madrid). *Equus caballus pinillensis* nov. subsp. Resúmenes de las Comunicaciones, *VII Bienal de Real Soc. Española de Hist. Nat.*, p. 54. (16-20 Septiembre), Barcelona.
- Alférez, F., Molero, G., y Maldonado, E. (1985b): Estudio preliminar del úrsido del yacimiento del Cuaternario medio de Pinilla del Valle (Madrid). *COL-PA*, 40, 59-67. Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.
- Alférez, F. (1987): Paleoambiente y rasgos culturales de los homínidos del Pleistoceno medio de Pinilla del Valle (Madrid). *Abstracts of XII International Congress of INQUA*. p. 119. Julio-Agosto 1987. Ottawa.
- Cerdeño, E. (1987): Presencia de rinoceronte en la fauna de Cueva Millán (Burgos). *Geogaceta*, Madrid, 2, 9-10.
- Cerdeño, E., y Sánchez, B. (1988): Le rhinocéros du Pléistocène moyen d'Atapuerca (Burgos, España). *GEOBIOS*, 21, fasc. 1, 81-99. Lyon.
- Grun, R., Hentzsch, B., y Haussman, R. (*in litt.*): ESR and U-series dating of stalagmite, contribution to the classification of the fauna from Pinilla del Valle. (Madrid).
- Guerin, C. (1980): Les rhinocéros (*Mammalia, Perissodactyla*) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles. *Docum. Lab. Geol. Fac. Sci. Lyon*, 79, 1-1182.

- Guerin, C. (1982): Première biozonation du Pléistocène européen, principal resultat biostratigraphique de l'étude des *Rhinocerotidae (Mammalia, Perissodactyla)* du Miocène terminal au Pléistocène supérieur d'Europe occidentale. *Geobios*, 15, fasc. 4, 593-598. Lyon.
- Loose, H. (1975): Pleistocene *Rhinocerotidae* of W. Europe with reference to the recent two-horned species of Africa and SE. Asia. *Scripta Geologica*, 33, 1-59. Leiden.
- Pérez Ripoll, M. (1977): Los mamíferos del yacimiento musteriense de Cova Negra (Jávita, Valencia). *Serie de Trabajos Varios*, 53 1-147.
- Soto, E. (1979): Mamíferos de las excavaciones preliminares en la trinchera del ferrocarril de Atapuerca (Burgos). Tesis de Licenciatura. Universidad Complutense. Madrid.

LÁMINA II

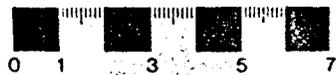
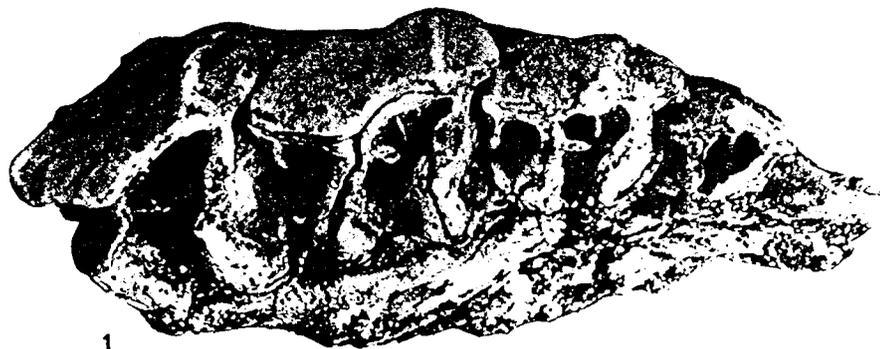


LÁMINA III

