

Stephanorhinus etruscus (Rhinocerotidae) en el Villafranchiense de Crespià (Girona, NE de la Península Ibérica)

David GARCÍA-FERNANDEZ¹, Àngel GALOBART¹, Xavier ROS² y Esperanza CERDEÑO³

RESUMEN

Se describe en detalle un esqueleto bastante completo de rinoceronte hallado en el yacimiento villafranchiense (MN 16-17) de Crespià (cuena de Banyoles-Besalú, Girona, España) y se confirma su atribución a la especie *Stephanorhinus etruscus*.

Se establecen comparaciones con yacimientos comprendidos en el área de distribución bioestratigráfica de la especie y con algunos situados en los niveles inferiores del Pleistoceno medio donde aparece *S. hundsheimensis* (= "*D.* *etruscus brachycephalus*").

La morfología de algunos huesos postcraneales, en especial los metacarpianos, son indicativos de un suelo blando, concordante con los datos obtenidos por diversos autores sobre la flora recuperada en los carbonatos de Crespià.

ABSTRACT

We describe a fairly complete rhino skeleton, found at Crespià (in the Banyoles-Besalú river basin in Girona, Spain) –a site dated as Villafranchian (zone MN 16-17). We have confirmed it as belonging to the species *Stephanorhinus etruscus*.

We made comparisons with other finds from the biostratigraphic area of distribution of this species and

with others located in the Lower Middle Pleistocene where *S. hundsheimensis* (= "*D.* *etruscus brachycephalus*") appears.

The morphology of some postcranial bones, in particular the metacarpals, is indicative of a soft terrain, in keeping with the data obtained by various authors on the flora recovered in the carbonates at Crespià.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

El yacimiento de Crespià (Girona) se conocía principalmente por los restos vegetales que habían proporcionado los diversos niveles de caliza de la cantera (Villalta & Vicente, 1972; Roiron, 1983), siendo muy controvertida la existencia en él de restos de vertebrados. La localización en 1994 de un par de astillas óseas en una explotación de carbonatos próxima al embudo Incarcàl X y el hallazgo de una serie de huesos dispuestos en un talud de la cantera, abierto para desaguar las aguas de lluvia, permitió confirmar la presencia de vertebrados en las calizas. La excavación de urgencia realizada entre el 5 de febrero y el 7 de marzo de 1995 puso al descubierto el esqueleto casi completo de un rinoceronte, reconocido por Galobart (1996) como *Stephanorhinus etruscus*.

1. Institut de Paleontologia M. Crusafont. C/Escola Industrial, 23. 08201 Sabadell.
2. Geoterna. C/ Fray Luis de León, 146 A. 08203 Sabadell.
3. IANIGLA-CRICYT. Avda. Ruiz Leal, s/n. C.C. 330. 5500 Mendoza, Argentina.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

Los restos estudiados pertenecen a la colección de Paleontología de Vertebrados del Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles, donde se hallan depositados. Cada hueso estudiado está siglado CC (Calcàries de Crespià) y su número correspondiente.

En mayor o menor grado, la práctica totalidad de los huesos acusan los efectos de una compresión dorso-palmar asociada puntualmente con desplazamientos laterales. La fragilidad de los huesos es muy elevada, de modo que, para evitar cualquier posible deterioro, algunos de ellos (radio, ulna y coxal) han sido medidos sobre los negativos de poliéster obtenidos a partir de un molde de silicona realizado "in situ".

El estudio comparativo se ha basado principalmente en los sucesivos trabajos de Guérin (1980), Mazza (1988) y Fortelius *et al.* (1993).

Las abreviaturas utilizadas en texto y tablas tienen las siguientes correspondencias: Cp: Capitone; Cr: Crespià. CV: Cueva Victoria; HU-1: Huéscar-1; LHG: Las Higueruelas; Pf: Pietrafitta; PV: Puebla de Valverde; Ri: Rincón-1; Se: Senèze; SV: Saint Vallier; VM: Venta Micena; IPS: Instituto de Paleontología de Sabadell. Anch: anchura; Anat: anatómica; art., articular; DAP: diámetro anteroposterior; di: diáfisis; dis., distal; Dist.: distancia; DT: diámetro transverso; L o Long: longitud; H, altura; inf.: inferior; P/p: premolar superior/inferior; M/m: molar superior/inferior; Máx: máximo; Mín: mínimo; prox.: proximal; sup.: superior.

PALEONTOLOGÍA SISTEMÁTICA

Orden Perissodactyla Owen, 1848
 Familia Rhinocerotidae Gill, 1872
 Subfamilia Rhinocerotinae Owen, 1845
 Tribu Rhinocerotini Owen 1845
Stephanorhinus Kretzoi, 1942
Stephanorhinus etruscus Falconer, 1868

Stephanorhinus etruscus es el rinoceronte característico del Villafranquiense europeo, con una distribución bioestratigráfica desde la biozona MN16 hasta la MN19 (Guérin, 1980; Cerdeño, 1998). Fuera de España, está ampliamente representado y reemplaza a la especie rusciniense *S. megarhinus*; puntualmente, aparece asociado a *S. jeanvireti* en algunos yacimientos del Villafranquiense inferior de Italia y Francia. En España, la especie *S. etruscus* sustituye a *S. miquel-*

crusafonti, característico de las biozonas MN 14 y 15, estando la primera representada en más de una docena de localidades (Cerdeño, 1989; Cerdeño, 1993; Mazo, 1995; Mazo & Torres, 1989-90; Alberdi *et al.*, 1997). Su presencia en el noreste español ha sido citada por Galobart (1996) en los yacimientos de Crespià e Incarcal, situados en la cuenca lacustre Banyoles-Besalú.

Dicho autor efectuó un estudio preliminar de los restos de rinocerontes de ambas localidades. El yacimiento de Crespià ocupa una posición intermedia entre las biozonas MN16 y MN17 (figura 1), lo que permite correlacionarlo, por ejemplo, con El Rincón-1 (Albacete), en España, y Triversa en Italia (Cerdeño, 1993: 1366).

Descripción comparativa

Cráneo (CC-1, tabla 1; lámina 1, A y B)

El cráneo está completo, pero comprimido lateralmente y desplazado en sentido dorso-ventral, en especial en la mitad posterior, por lo que sólo algunas dimensiones tienen validez; entre éstas, únicamente la referida a la altura por encima del P2 es inferior al mínimo específico establecido por Guérin (1980); del resto sólo las que relacionan la distancia vértice occipital-extremo del nasal y borde posterior del M3-cóndilo occipital alcanzan el valor medio.

Sus características morfológicas en norma lateral son: cráneo dolicocefalo, perfil dorsal cóncavo y elevación del occipital en un ángulo estimado inferior a 165°.

La base para el cuerno nasal está señalizada a modo de cúspide masiva similar, pero menos rugosa, que en el *S. hundsheimensis* de Isernia (Italia; Sala & Fortelius, 1993: lám. 1) y menos relevante que la observada en el "*D.*" *etruscus* de Chilhac (Francia) (Boeuf, 1994: lám. 52). En el cráneo de Capitone (Italia), atribuido a una hembra por Ambrosetti (1972: 179), la base de sustentación se manifiesta como un leve abultamiento.

La posición del fondo de la escotadura nasal, que varía entre la parte anterior y la central del P4, se ajusta a los referentes de Guérin (1980: 447) y Fortelius *et al.* (1993: 72) para *S. etruscus*. Comparativamente, ésta es más larga que en el individuo de Capitone y más corta que en Isernia.

	Crespià	<i>S. etruscus</i> (Guérin, 1980)		
		Mínima	Media	Máxima
Distancia cóndilo-extremo nasal	598	530	615,0	648
Distancia vértice occipital-extremo nasal	620	530	620,6	655
Longitud escotadura nasal	183	138	191,7	209
Distancia escotadura nasal-inicio órbita	99,9	90	105,5	123
Distancia borde post. M3-cóndilo occipital	300	252	290,6	320
Distancia extremo nasal-inicio de la órbita	283	236	298,4	327
Altura del cráneo por encima del P2	114,1	124	159,5	178

TABLA 1. Dimensiones craneales de *S. etruscus* de Crespià comparadas con los datos de Guérin (1980).

El macizo facial tiene una longitud ligeramente superior a la mínima específica establecida para esta especie por Guérin (1980: tabla 84), inferior a la observada en "D". *etruscus* de Capitone y superior a la de *S. hundsheimensis* de Isernia. El foramen infraorbital derecho está deteriorado; el izquierdo es grande, ovalado y situado sobre el intervalo P4-M1. El inicio de las órbitas se sitúa sobre la parte posterior del M2, coincidiendo con los límites obtenidos por Guérin (1980), pero adelantado respecto a los datos observados por Fortelius *et al.* (1993: 72) quienes lo sitúan por encima del M3. Individualmente, la posición del borde anterior de la órbita es la misma que se observa en Capitone (Ambrosetti, 1972), las Higuieruelas (Mazo, 1995) y Senèze nº 96129 (Guérin, 1980: lám. 11), se retrasa en relación a un cráneo de esta misma localidad (Bouchud, en Lavocat, 1966: lám. 8) y se adelanta respecto al del *S. hundsheimensis* de Isernia la Pineta (Sala & Fortelius 1993: 158).

El proceso supraorbitario, masivo y saliente, coincide con la parte mesial del M3. Los arcos cigomáticos, de yugales altos, sección rectangular y escamosos ovalados y débiles, se insertan a 30 mm del margen alveolar y a la altura del intervalo M2-M3. En vista ventral, los recorre una acanaladura destinada al tendón asociado al músculo masetero. En la parte escamosa del hueso temporal, unos abultamientos señalan las inserciones para el músculo del mismo nombre.

La apófisis postglenoidea es robusta y se inclina hacia delante tal y como corresponde a la especie (Guérin, 1980: 447); la postimpánica es más corta y se une a la anterior cerrando inferiormente el meato auditivo externo. El proceso paraoccipital está levemente dirigido de atrás hacia delante.

En vista superior, la base del cuerno nasal es ovalada y dista 45 mm del extremo del nasal; la del frontal es difusa y sólo algo rugosa lateralmente. En el cráneo de Las Higuieruelas (Ciudad Real) (Mazo, 1995), la autora no observa la base del cuerno posterior, que sí se aprecia en el de Chilhac (Boeuf, 1994). Mazza (1988) indica diferencias en el grado de señalización de la base para el cuerno frontal en los ejemplares estudiados, desde bien desarrollada a apenas distinguible.

La cara occipital es de contorno trapezoidal; su altura, estimada en 140 mm entre el basion y el acrocra-nion, es inferior a la obtenida por Mazo (1995) para el cráneo de Las Higuieruelas pero similar a la de los ejemplares de Valdarno superior (Italia) (Mazza, 1988). Los procesos laterales asociados al vértice occipital son salientes y los cóndilos pequeños. En el área basioccipital, algo incompleta y reconstruida, es visible la escotadura eseno-espinosa y un pequeño foramen condiliano accesorio de forma circular.

Dentición superior (tabla 2, lámina 1, B)

No hay alvéolos para la dentición anterior. Los dientes carecen de cemento y presentan el nivel de desgaste propio de un animal adulto de mediana edad, evidenciado por el aislamiento del valle medio en la serie premolar y por el contacto del gancho con la pared interna del protofofo en M3. El esmalte bucal es liso, salvo en el tercio inferior donde está estriado verticalmente; el oclusal muestra una ligera crenulación en la pared lingual del gancho en P3 y M3. Esta peculiaridad se observa en un M3 de Huéscar-1 (Granada; Mazo *et al.*, 1985: lám. II) y Villalta (1952: 133) la señala en un M1 de Villarroya (La Rioja). El perfil oclusal es poco cóncavo en sentido buco-lingual.

Segundo premolar superior

Es un diente de forma trapezoidal con el ectofofo convexo y los pliegues del parastilo y paracono poco salientes. El surco parastílico alcanza la base de la corona y la foseta central es triangular con la base en posición distal.

El gancho (crochet) es muy pequeño y perpendicular al metalofo y la post-foseta tiene el eje mayor paralelo a la pared posterior. Hay cingulo en el punto donde estaría la entrada del valle medio.

Su longitud es prácticamente igual a la mínima específica (Guérin, 1980: tabla 87); la anchura se sitúa dentro de los límites de variación. El segundo premolar superior de Crespià es más estrecho y largo que su homólogo del maxilar "A" de Chilhac (Boeuf, 1994: 388). Respecto a Huéscar-1 y Venta Micena (Granada) (Santafé-Llopis & Casanovas-Cladellas,

		Crespià	Venta Micena			Huéscar-1				CV (2)
P2	L	31,1	29,5-	33,5	33,2					
	A	37,4		34,9	36,2					
P3	L	34,9			41,3					
	A	46,8			53,4					
P4	L	36,1	(37,3)		-	(> 42)	(> 43,5)	(42)(2)	-	(41)
	A	50,6	(49,9)		60	(54,5)	(54)	-	54,4(1)	(51)
M1	L	39,0	(45)	42	52	(49)	48,7	48,6	49(1)/(43)	
	A	48,2	(51,2)	58	53	51,7	55,6	(55)	52/51/50	
M2	L	42,9	-	51	50,5	49				47
	A	50,4	56	-	49	-				52
M3	L	44,5	49		(42)	46,4				
	A	45,2	48		-	50,6				
	Ana	34	-		-	49 (1)				

TABLA 2. Dimensiones de la dentición superior de *S. etruscus* de Crespià comparadas con los datos de Cerdeño (1989), (1) Mazo *et al.* (1985) y (2) Santafé y Casanovas (1987).

1987; Cerdeño, 1989), se observa que el P2 estudiado es similar al ejemplar IPSVM-15.567 (Venta Micena), siendo más corto y ligeramente más ancho que dos P2 de Huéscar-1.

Tercer premolar superior

El perímetro de este diente es rectangular. El pliegue del parastilo es redondeado y el del paracono más estrecho, saliente y más corto que en el segundo premolar; el del metacono sólo se insinúa.

La foseta central es estrecha y acodada en forma de "L". El gancho es romo y el cíngulo mesial, que recorre a media altura la pared, al rodear el protocono se debilita para, en la cara lingual, aparecer bajo la entrada del valle medio a nivel de la mitad anterior del hipocono. La post-foseta tiene una morfología ovo-elíptica con el eje mayor orientado antero-labialmente.

La longitud de esta pieza es inferior a la mínima de la especie, en tanto que la anchura superior a ésta, pero sin alcanzar el valor medio obtenido por Guérin (1980: tabla 87). Respecto al tercer premolar del maxilar "B" de Chilhac (Boeuf, 1994: tabla 2), el de Crespià es más largo y estrecho. Los terceros premolares de Venta Micena son los más similares métricamente, en tanto que el más distante a nivel métrico es uno de Huéscar-1, cuya longitud es la máxima específica contemplada por Guérin (1980: tabla 87).

Cuarto premolar superior

En relación al tercer premolar el pliegue del paracono es más saliente en tanto que el del metacono está bien señalizado. Hay una pequeña crista y un surco vertical recorre anteriormente el protocono. El cíngulo lingual es más grueso en la mitad anterior del hipocono. Los datos métricos mantienen la misma tendencia que en el P3 respecto a los datos de Guérin (1980: tabla 87). Los cuartos premolares de Huéscar-1 y Cueva Victoria son, por este orden, más largos que los de Crespià, reduciéndose las diferencias con Venta Micena. La anchura de esta pieza es inferior a la obtenida en Huéscar-1 y muy similar a las de Venta Micena y Cueva Victoria.

Primer molar superior

Es un diente de forma trapezoidal con el pliegue del parastilo redondeado, saliente. El pliegue del paracono es estrecho y ambos desaparecen en el tercio superior de la pared a la vez que el surco parastílico.

Respecto al cuarto premolar superior, el pliegue del metacono es más masivo y el perfil labial del ectolofio más ondulado. El protocono, orientado anteriormente, está señalizado por surcos verticales anteriores y posteriores profundos. El gancho es redondeado y más pequeño que en el segundo molar superior.

Hay restos de cíngulo a la entrada del valle medio y adosados a la pared interna del hipocono. La anchura coincide con la mínima obtenida por Guérin (1980: tabla 87) y la longitud está por debajo de ella. Un primer molar superior de Venta Micena es similar, el resto son más largos y, sobre todo, más anchos.

Segundo molar superior

En esta pieza el pliegue del paracono es más ancho que en la anterior, coincidiendo con la apreciación realizada por Guérin (1980: 460). Existe mesostilo pero no pliegue del metacono y el grado de estrangulación del protocono es menor que el observado en el primer molar.

La postfoseta es de contorno triangular, grande y poco profunda. Sólo hay cíngulo interno en la base del protocono.

La longitud es inferior a la mínima de la especie y la anchura ligeramente superior a ésta, de acuerdo con los datos proporcionados por Guérin (1980: tabla 87). Un ejemplar de Cueva Victoria (Granada), aun siendo más largo y ancho, es el más similar a los de Crespià; el más alejado es un M2 de Huéscar-1, netamente más largo y algo más ancho.

Tercer molar superior

En este diente el pliegue del parastilo está ligeramente pinzado y el surco parastílico alcanza el tercio inferior de la pared. El protocono está recorrido anteriormente por un surco vertical que es visible en la mitad inferior.

El gancho divide el valle medio en dos partes; una externa pequeña y ovalada en sentido antero-posterior y una interna de mayor tamaño y contorno trapezoidal. En la cabecera del valle medio hay una crista delgada.

El cíngulo mesial es agudo, alto, rodea el protocono por su base y no vuelve a desarrollarse en el resto de la cara interna.

Las dimensiones de este diente son inferiores a las mínimas consideradas por Guérin (1980: tabla 87) y a las de un M3 de Huéscar-1.

Mandíbula (CC-2, tabla 3, lámina 1, C))

La mandíbula está bien conservada aunque bastante deformada, las series yugales carecen de primer premolar.

La sínfisis es corta y su borde posterior ocupa una posición a la altura del valle anterior del segundo premolar, adelantada respecto a la media expuesta por Guérin (1980: 450) aunque ajustada a los límites de la variabilidad específica. El foramen principal es elíptico, profundo, distante 30 mm del margen alveolar y se halla situado bajo el lóbulo anterior del segundo premolar. En el intervalo p2-p3 hay un foramen accesorio ovalado.

Las ramas horizontales de la mandíbula son cortas, delgadas, con el perfil ventral ligeramente convexo y el labial aplanado sobre la serie premolar. En la cara lingual, hay una neta concavidad que recorre longitudinalmente su parte central. A partir del alvéolo posterior del tercer molar, el borde ventral se estrecha perfilando un talón redondeado y poco saliente.

Las ramas ascendentes son bajas, con el borde anterior ligeramente inclinado hacia atrás como corresponde a la especie (Guérin, 1980: 454). Los cóndilos articulares, que están algo deteriorados, son robustos, triangulares y perfilan un ángulo de 230°. La incisión

	Crespia	S. etruscus (Guérin, 1980)		
		Mínima	Media	Máxima
Longitud sínfisis-borde post. talón	457	430	476,42	509
Altura de la rama horizontal entre p2-p3	(71,2)	55,5	66,32	80
Altura de la rama horizontal entre p3-p4	(77,6)	62,5	71,94	83,5
Altura de la rama horizontal entre p4-m1	(90,4)	64	76,23	85,5
Altura de la rama horizontal entre m1-m2	(91,9)	65	82,79	91
Altura de la rama horizontal entre m2-m3	(94,5)	70	85,87	96,5
Altura de la rama horizontal post. m3	(94,2)	79	90,78	105
DAP de la rama vertical (sup.oclusal)	128,2	115	143,03	152

TABLA 3. Dimensiones de la mandíbula de *Stephanorhinus etruscus* de Crespia, comparadas con los datos de Guérin (1980).

sigmoidea tiene una forma cóncava y es poco profunda. La impresión muscular correspondiente al pterigoideo medial es difusa, con una forma ovalada, ocupa una posición opuesta a la de la fosa masetérica y está delimitada inferiormente por el borde ventral saliente y algo rugoso donde se insertó el tendón intermedio.

En cuanto a las dimensiones (tabla 2), la mayor altura de la rama horizontal en el intervalo p4-m2 respecto a la máxima específica que contempla Guérin (1980) es consecuencia de la compresión que afecta al cuerpo mandibular. En la rama ascendente, la longitud y el DAP se ajustan a los valores de referencia indicados por el autor citado. Respecto a Valdarno superior (Mazza, 1988) y Las Higuieruelas (Mazo, 1995), se observa que la sínfisis del individuo de Crespia es más corta y menor la altura de las ramas ascendentes, tanto al nivel de la incisión sigmoidea como del cóndilo articular.

Dentición inferior (tabla 4)

Las series yugales son cortas (210,7 mm). La longitud respectiva de las series es de 92,7 mm para la serie premolar y 118 mm para la molar. Ambos valores superan el mínimo específico, más netamente el primero, establecido por Guérin (1980: tabla 90).

El cálculo del índice $100 \times L$ serie molar/L p3-p4, ofrece un resultado -180,82- coincidente con el mínimo de *S. etruscus*.

La longitud relativa de los dos últimos premolares -179,6- es inferior a la mínima obtenida a partir de los datos de Guérin (1980: tabla 89).

Segundo premolar inferior

El perfil vertical de la pared externa es aplanado en el lóbulo anterior y algo convexo en el posterior con un débil surco de separación.

El extremo anterior del paralófidio se curva internamente y carece de cíngulos. Las dimensiones de este premolar se ajustan a los límites de la variabilidad de la especie, aproximándose a las mínimas de Guérin (1980: tabla 89). Comparativamente, esta pieza es más estrecha y sobre todo más corta que sus homólogos de Huéscar-1. Un segundo premolar de Cueva Victoria tiene la misma anchura, aunque la longitud es sensiblemente superior.

Tercer premolar inferior

El perfil vertical de los lóbulos es aplanado; en el anterior, el cíngulo describe una línea diagonal descendente interrumpida sin alcanzar la base del surco de separación. Esta apreciación es extensible al resto de la serie. Sólo se aprecian rudimentos de cíngulo en la base del lóbulo posterior en este premolar y en el del cuarto premolar.

En vista lingual, la fosa del talónido se sitúa unos 3 mm por debajo de la anterior perfilando sus ramas una "V" cerrada.

La longitud de este diente coincide prácticamente con la mínima expuesta por Guérin (1980: tabla 89) y su anchura supera los valores medios. Los dos p3 de Huélagos son más largos y anchos, en especial uno de ellos cuya longitud excede el máximo específico. Los de Venta Micena son más largos, siendo dos de

		CC	Huélagos (1)		Huéscar-1 (1)					VM (2)	
p2	L	27,0			-	34,2	38,4	35,3	36,3	38,2	(30)
	A	18,1			24,9	25	25,3	27,7	26,5	18	-
p3	L	31,7	33,9	(38,3)						36/(35) / 34/35	
	A	24,7	22,1	25,5						20/(22) / 24/22	
p4	L	34,0		(36,5)						(38,5) / 40/-	
	A	27,8		28,5						26/25,5/26	
m1	L	37,8		(38,7)	42,6	44	43,2			-(42)/44/43	
	A	27,4		(> 25)	27,9	26	25,3			26/-/26/25	
m2	L	41,1	50,4	-	45	47,2	46,7		(42)		
	A	27,3	32,6	28,3	29,2	31,4	28,8		27		
m3	L	39,1	45,5	45,2	45	45,8	48		42		
	A	25,1	26,7	26,7	27	27,6	28	27			

TABLA 4. Dimensiones de la dentición inferior de *S. etruscus* de Crespia. (1) Cerdeño (1989), (2) Santafé y Casanovas (1987).

ellos proporcionalmente más estrechos que los de Crespià.

Cuarto premolar inferior

En esta pieza el protocónido es más ancho y saliente que en el tercer premolar. En norma oclusal, el paralófidio es aproximadamente un tercio más corto que el metalófidio, que forma ángulo recto con el anterior, y es paralelo a la rama posterior del hipolófidio. No hay diferencia de nivel entre los valles, que mantienen su perfil en "V", aunque es más cerrado en el posterior cuyo vértice dista 9 mm del cuello del diente. El cíngulo labial es más fuerte que en la pieza anterior.

La longitud es inferior al mínimo específico (Guérin, 1980: tabla 89) y la anchura supera ligeramente la media. El p4 de Huélago es algo más largo y ancho. Los p4 de Venta Micena son proporcionalmente más estrechos que los de Crespià y Huélago, siendo su anchura inferior a la mínima específica obtenida por Guérin (o.c.).

Primer molar inferior

El surco de separación de los lóbulos es más ancho que en el cuarto premolar y el protocónido más redondeado. El perfil vertical forma en el tercio superior del lóbulo posterior un ángulo obtuso producto del desplazamiento interno de la rama anterior del hipolófidio. La fosa del trigónido está cerrada y la del talónido muestra un perfil en "V", aumentando su profundidad respecto al tercer y cuarto premolar, pero no respecto al segundo y tercer molar, en los que el vértice se sitúa respectivamente a 7 y 5 mm del cuello del diente.

La longitud supera sensiblemente la mínima específica obtenida por Guérin (1980: tabla 89) y la anchura no alcanza la media. Su homólogo de Huélago es ligeramente más largo y estrecho. Los de Huéscar-1 y Venta Micena son proporcionalmente más estrechos.

Segundo molar inferior

En este diente, el desplazamiento interno de la rama anterior del hipolófidio se ha acentuado, lo que explica el aumento en anchura del surco de separación de los lóbulos.

El grado de señalización del protocónido coincide con el observado en el cuarto premolar y el del hipocónido es más anguloso que en el primer molar. La fosa del trigónido es pequeña y la del talónido, que se sitúa 5 mm por debajo de la anterior, es tan ancha como larga y sus ramas perfilan una "V" abierta.

Las dimensiones son muy similares a las mínimas establecidas por Guérin (1980: tabla 89). Un ejemplar de Venta Micena es similar en cuanto a dimensiones, en tanto que los de Huéscar-1 son más anchos y sobre todo más largos.

Tercer molar inferior

El perfil vertical de los lóbulos es aplanado y el surco de separación es profundo y estrecho. El protocónido es saliente y el hipocónido es más anguloso que

en segundo molar. La fosa del talónido se inserta 2 mm por debajo de la del trigónido.

El paralófidio es alargado y el metalófidio dispuesto en ángulo ligeramente superior al recto, análogo al formado por las ramas del hipolófidio.

En vista lingual, las fosas exhiben un perfil en "V" y no hay diferencia de nivel entre ellas; en sendos m3 de Venta Micena -VMR-20- (Santafé-Llopis & Casanovas-Cladellas, 1987) y Cúllar de Baza (Granada) (Cerdeño, 1989), la diferencia es acusada. El cíngulo labial es más agudo que en el segundo molar.

La longitud y la anchura están por debajo de los mínimos específicos (Guérin, 1980: tabla 89) pero son similares a las observadas en un m3 de Cueva Victoria. En Huélago los m3 son más largos y un poco más anchos. Estas diferencias se acentúan progresivamente en Huéscar-1 y Venta Micena. En estos yacimientos la anchura se aproxima o coincide con la mínima específica (Guérin, o.c.).

Esqueleto postcraneal

Escápula (CC-3)

En esta pieza se observan tres caracteres coincidentes con los descritos para la forma de transición a *S. cf. hundsheimensis* de Pirro (Italia) (Mazza *et al.*, 1993: lám. 6, fig. 4). Éstos son: la nula señalización del cuello, el prominente desarrollo del tubérculo supraglenoideo y de la apófisis coracoides. El resto de caracteres coinciden con los figurados para *S. etruscus* (Ambrosetti, 1972: fig. 2; Fortelius *et al.*, 1993: lám. 1, fig 1a).

Los diámetros de la cavidad glenoidea (70 / >60) son superiores a los obtenidos para *S. etruscus* (Fortelius *et al.*, o.c.: tabla 10B) e iguales a los de *S. cf. hundsheimensis* de Pietrafitta (Mazza *et al.*, 1993: tabla 3).

Respecto a esta última localidad, el diámetro transversal distal en Crespià es ligeramente superior (115 vs 110).

Húmero (CC-4)

De la extremidad derecha hay un fragmento de 267 mm de longitud incluido en la matriz que comprende la articulación proximal y dos terceras partes de la diáfisis. El diámetro transversal proximal (=160 mm) se adapta a los límites de la variabilidad, aunque supera el valor medio (ver Guérin, 1980: tabla 91).

De la articulación distal, muy incompleta, sólo es posible apuntar la mayor pendiente del epicóndilo lateral y la profundidad, estrechez y débil oblicuidad del surco de separación.

Del húmero izquierdo se preserva muy deteriorado el tercio inferior de la diáfisis, cuya sección es triangular, con el vértice en posición antero-interna y el eje mayor oblicuo antero-posteriormente. Su diámetro transversal es de 53,7 mm y su diámetro antero-posterior es de 65,7 mm; ambos valores se adaptan a los límites de la variabilidad (ver Guérin, o.c.: tabla 91), aunque el primero se aproxima al mínimo y el segundo tiende al máximo.

	Índice de gracilidad
Crespià	11,1
Puebla de Valverde (1)	13,0/12,0
Saint Vallier (1)	
Mínima	10,8
Media	12,1
Máxima	13,4
Senèze (1)	
Mínima	11,4
Media	12,3
Máxima	13,2
<i>S. etruscus</i> (2)	
Mínima	11,6
Media	12,7
Máxima	13,4
<i>S. etruscus</i> (3)	
Mínima	12,1
Media	12,3
Máxima	12,6
<i>S. hundsheimensis</i> (4)	13,41/12,83
Media	13,19
<i>S. cf. hundsheimensis</i> (5)	(12,53)

Tabla 5. Índice de gracilidad (DTd x 100 / Longitud) de los radios de *S. etruscus* (1) Guérin y Heintz (1971); (2) a partir de Guérin (1980); (3) a partir de Fortelius *et al.* (1993); (4) *S. hundsheimensis* a partir de Fortelius *et al.* (1993); y (5) *S. cf. hundsheimensis* a partir de Mazza *et al.* (1993)

Al comparar el húmero de Crespià observamos que su diámetro transversal es inferior al obtenido en la Puebla de Valverde (Guérin y Heintz, 1971: tabla 2: 17), hecho que se acentúa en relación a Huéscar-1 (Cerdeño, 1989) y también se hace extensiva al diámetro an-

tero-posterior. En el yacimiento del Pozo de Piedrabuena (Ciudad Real; Mazo *et al.*, 1989-90) hay un fragmento distal con un diámetro transversal coincidente con el de Crespià.

La epífisis distal es poco masiva y la tróclea ostenta una altura máxima y mínima de 62,6 mm y (49,4 mm). La inserción para el ligamento colateral medio del codo es débil.

Radio (CC-5, tablas 5-6; lámina 2, A)

El radio de Crespià ostenta el índice de gracilidad (11,1) más bajo de los calculados para los rinocerontes del Villafranchense. Su longitud (obtenida en los moldes) es inferior a la media específica considerada por Guérin (1980: tabla 92) y a la mínima de Fortelius *et al.* (1993: tabla 12B).

La articulación proximal es estrecha en sentido antero-posterior y poco extensa transversalmente, coincidiendo su perímetro con el figurado por Guérin (1980: fig. 61) salvo por el ángulo formado entre la cara anterior y la interna, más redondeado en nuestro ejemplar. De las dos facetas humerales, separadas por una arista ancha y roma, la externa es subcircular, profunda y más cóncava antero-posteriormente que transversalmente; la interna es más aplanada y tiene un diámetro de 28 mm. El ángulo que forman es análogo al observado en el radio de La Puebla de Valverde (Guérin y Heintz, 1971: lám. 1) e inferior al IGF-2211V de Valdarano (Fortelius *et al.*, 1993: lám. 4).

En la epífisis, la tuberosidad lateral ocupa transversalmente la cara sin alcanzar el borde articular. La inserción para el músculo bíceps braquial es de morfo-

	Longitud	Art. prox		Diáfisis		Ep. distal		Art. distal	
		DT	DAP	DT	DAP	DT	DAP	DT	DAP
Crespià	350	(68)	(49)	39	(40)	74,5	54,2	67	(33,2)
Puebla de Valverde (1)	415		60	54	40	81	69		
	407	-86	58	49	41	85	58		
St. Vallier (1)									
Mínima	386	84	55	42	32	86	58		
Media	386,5	88,2	57,6	48	35,1	87,5	59,5		
Máxima	387	91	60	52	39	89	61		
Senèze (1)									
Mínima	342	82	58	40	30	86	60		
Media	362,2	84,5	61	45,3	34,8	89,7	61,9		
Máxima	382	87	59,3	50	39	94	63		
Venta									
Micena (2)									
CL98-5	-	74	46,5	(40)	(37)	-	-	-	-
CI-458	-	(80)	(43)	50	(34)	-	-	-	-
<i>S. etruscus</i> (3)									
Mínima	342	77,5	50,5	40	30	79	49	73,5	38,5
Media	373,55	86,14	57,49	47,57	36,04	86,92	57,38	74,83	39,83
Máxima	415	94	65	56	42	93,5	63	76,5	41
<i>S. etruscus</i> (4)									
Mínima	354	(65)	(40,2)	41	27	(71)	47	53	37
Media	371,5	82,6	54,1	51,7	33,3	84,1	52,4	78,5	45,3
Máxima	386	89	68,2	55	37	90	60	74	42

Tabla 6. Dimensiones comparadas del radio de *S. etruscus* de Crespià. (1) Guérin y Heintz (1971), (2) Santafé y Casanovas (1987), (3) Guérin (1980), (4) Fortelius *et al.* (1993).

logía óvalo-cuadrangular, no muy marcada y estriada verticalmente.

La diáfisis adopta en sección forma de triángulo rectángulo, con la base en posición anterior y el ángulo recto definido por esta cara y la interna.

En la epífisis distal, internamente es reconocible un área ovalada donde se insertó el ligamento colateral medial; en vista anterior, hay dos crestas divergentes en el borde articular y separadas en este punto 40 mm. La cresta externa es más masiva y oblicua y proporcionó inserción al ligamento colateral lateral del carpo; la interna, más prominente, es perpendicular al plano de la articulación. Entre ambas, el surco para el tendón extensor digital es poco profundo, corto y con una anchura de 15 mm. En la articulación distal, la faceta para el escafoides es de contorno sub-trapezoidal, extendida posteriormente e inclinada externamente; su diámetro transversal máximo es de 12 mm.

La faceta de articulación con el semilunar es cóncava en sentido antero-posterior y convexa transversalmente. Tiene forma de triángulo rectángulo con la base mayor limitando con la faceta del escafoides y el ángulo agudo sobre el vértice de la cara posterior que está recorrida transversalmente por un surco de 10 mm de altura.

Ulna (CC-6, tabla 7; lámina 2, A)

El perfil externo de la epífisis proximal coincide con los ejemplares de *S. etruscus* de Senèze y Valdarno superior (Guérin, 1980: fig. 62; Fortelius *et al.*, 1993: lám. 3). El olécranon, inclinado posteriormente en ángulo de 120°, es una lámina delgada que se ensancha gradualmente a la par que se curva internamente, tal y como ocurre en el ejemplar de La Puebla de Valverde. La superficie medial es lisa y la externa rugosa en su parte proximal para proporcionar la inserción del músculo tríceps braquial, al tendón del antebrazo y al ancóneo lateral y caudalmente.

La escotadura troclear es alta, semicircular y convexa. Una arista roma la divide en dos partes, siendo

algo mayor la que responde a la faceta humeral externa. La apófisis ancónea es saliente.

En la articulación distal, la faceta de articulación para el piramidal es cóncava en sentido transversal y ligeramente convexa en sentido antero-posterior. En vista posterior, las rugosidades correspondientes a la inserción del ancóneo accesorio están bien desarrolladas.

Escafoides (CC-7, lámina 2, B)

Este hueso permanece soldado al piramidal y semilunar por lo que el estudio morfométrico de estas tres piezas es muy limitado.

En vista dorsal, el perfil del borde anterior es sinuoso, cóncavo en el tercio superior y convexo en el resto. La misma disposición se observa en el IGF-716 de Valdarno (Fortelius *et al.*, 1993: lám. 5), en el Cu-B-115 de Cúllar de Baza (Cerdeño, 1989: fig. 3) y en el de *S. cf. hundsheimensis* de los lignitos de Pietrafitta (Italia; Mazza *et al.*, 1993: lám. 3). El escafoides de Saint Vallier figurado por Guérin (1980: fig. 63) presenta un borde anterior rectilíneo.

La superficie de articulación para el radio es de morfología hexagonal, más cóncava antero-posterior que transversalmente y con fuerte pendiente hacia el borde medial, que culmina en un vértice agudo situado a la misma altura que el del borde lateral más redondeado.

Las dimensiones obtenidas son:

Longitud articulación superior: 42,7

Longitud: (66)

El primer valor es prácticamente igual al mínimo específico obtenido por Guérin (1980: tabla 94).

Semilunar (CC-8, tabla 8, lámina 2, B)

Éste también es un hueso incompleto y fusionado con el escafoides y piramidal.

En vista anterior, su perímetro y el grado de ensanchamiento proximal coinciden con la figura 65 D-1

	Longitud	Olécranon		Art. prox		Diáfisis		Ep. distal	
		DT	DAP	DT	DAP	DT	DAP	DT	DAP
Crespià	(440)	(40)	(98)	-	152	-	(>28)	(31)	-
Puebla de Valverde (1)				78		32	43	40	63
				77		32	38	-	-
St. Vallier (1)									
Mínima				71		29	37	31	50
Media				75,7		35,6	40	36,3	58,0
Máxima				82		36	45	42	66
Senèze (1)									
Mínima				77		33	44	36	60
Media				77,7		34,6	44,6	36,6	63,3
Máxima				79		36	45	38	65
<i>S. etruscus</i> (2)									
Mínima	432	37	68	63	112	28	30	26	50
Media	462,46	52,13	86,87	73,77	131,81	34,80	39,80	36,53	59,29
Máxima	501	68	101	82	146	45	52	44	66

TABLA 7. Dimensiones comparadas de la ulna de *S. etruscus* de Crespià. (1) Guérin y Heintz (1971); (2) Guérin (1980).

	DAP	DT	H	H. articular
Crespià	56,0	-	(> 40)	-
Puebla de Valverde 031	63,2	44,1	48,5	48,0
Puebla de Valverde 021	65,2	45,1	51,1	47,1
<i>S. etruscus</i> (1)				
Mínima	56	35	43,5	51,5
Media	62,22	44,33	47,97	51,75
Máx.	68	52,5	51,5	52
Cúllar de Baza (2)	66	48,2	45,5	47,8
El Rincón-1 (3)	61,6	45,6	45	47,3
Pietrafitta (4)	60	41	42,7	44,2
	57,2	48	49,2	-
Valdarno (5)	11	70	51	49
	86	61	45	45
Olivola (5)	87	61	47	45
	88	60	47	43
			43	46

TABLA 8. Dimensiones comparadas del semilunar de *S. etruscus* de Crespià. (1) Guérin (1980); (2) Cerdeño (1989); (3) Cerdeño (1997); (4) Mazza *et al.* (1993) para *S. cf. hundsheimensis*; (5) Fortelius *et al.* (1993).

(Guérin, 1980: 494). La articulación proximal es de forma trapezoidal y cóncava transversalmente. La faceta para la ulna es estrecha y forma un ángulo diedro con el borde proximal coincidiendo con la apreciación hecha por el autor citado. El surco que inferior y posteriormente delimita la faceta lateral superior en los semilunares de La Puebla de Valverde PV (021) y PV (031) y en el CR-9 de El Rincón-1 (Alberdi *et al.*, 1997), es inexistente en el ejemplar de Crespià.

Piramidal (CC-9, tabla 9, lámina 2, B)

A pesar de encontrarse unido a los dos anteriores huesos, ciertos caracteres han podido ser observados. La cara antero-externa es más ancha que alta, de perfil vertical cóncavo. La faceta proximal, cóncava en sentido antero-posterior y convexa longitudinalmente, tiene forma de trapecio con la base mayor colocada anteriormente. La articulación distal es aplanada transversalmente y análoga en perímetro a la representada por Guérin (1980: fig. 64).

Visible parcialmente, en la cara postero-medial, se observa una de las dos facetas para el semilunar, concretamente la distal, de perímetro rectangular, extendida transversalmente, ensanchada distalmente e inclinada en ángulo agudo respecto a la cara anterior

Las dimensiones de esta pieza coinciden con los valores mínimos específicos proporcionados por Guérin (1980: tabla 96).

Pisiforme (CC-10, tabla 10, lámina 2, C)

Hueso fragmentado que en vista externa, su contorno coincide con el figurado por Guérin (1980: fig 65 D-2) y difiere del que muestra el pisiforme del *S. hundsheimensis* de Isernia (Fortelius *et al.*, 1993: lám 6, fig. 4), que es más asimétrico, ancho, alto y sobre todo largo. En Pietrafitta (*S. cf. hundsheimensis*) la anchura

	DT	DAP	Altura	DAP proximal
Crespià	(40,9)	(32,8)	42,5	27,0
Puebla de Valverde 025	45	39,0	45,0	30,9
Puebla de Valverde (1)	46	40	52	
	-	-	51	
St.Vallier (1)				
Mínima	47	35	-	
Media	50,0	35,5	48	
Máxima	53	36	-	
Senèze (1)				
Mínima	50	33	49	
Media	50,8	34,8	49,8	
Máxima	52	38	50	
Senèze (2)	47,5	(35,9)	49,2	33
	45	39,2	50,7	33,2
Cúllar de Baza (2)	49,6	36,7	48	31,8
<i>S. etruscus</i> (3)				
Mínima	41	32	42	
Media	49,88	36	49,19	
Máxima	56,5	40	55	

TABLA 9. Dimensiones comparadas del piramidal de *S. etruscus* de Crespià. (1) Guérin y Heintz (1971); (2) Cerdeño (1989); (3) Guérin (1980).

y la altura son ligeramente superiores, en tanto que su longitud coincide con Crespià.

Trapezoides (CC-11, tabla 11, lámina 2, D)

Algunos autores, Santafé-Llopis y Casanovas-Cladellas (1986-89) o Fortelius *et al.* (1993), consideran a éste un hueso poco significativo puesto que advierten una alta variabilidad en medidas y proporcio-

	Longitud	Anchura	Altura
C Crespià	56,3	22	(31)
<i>S. etruscus</i> (1)			
Mínima	58	25	35,5
Media	59	26,10	38,20
Máxima	60	27	40,5
<i>S. hundsheimensis</i> (2)	68,8	42,5	30
Pietrafitta	56	41	24,2
<i>S. cf. hundsheimensis</i> (3)	57	41,2	25
	57	36,5	28

TABLA 10. Dimensiones comparadas del pisiforme de *S. etruscus* de Crespià. (1) Guérin (1980); (2) Sala y Fortelius (1993); (3) Mazza *et al.* (1993).

	Crespià	<i>S. etruscus</i> (Guérin, 1980)		
		Mínima	Media	Máxima
Longitud	32,0	35	37,94	40
Altura	21,4	22	27,50	32
Anchura	28,1	25,5	30,38	36
A / L × 100 (1)	66,87	62,85	72,48	80
Al / L × 100 (1)	87,81	72,85	80,07	90

TABLA 11. Dimensiones del trapezoides de *S. etruscus* de Crespià comparadas con los datos de Guérin (1980). (1) Índice calculado por Santafé y Casanovas (1986-89).

nes. El ejemplar recuperado en Crespià presenta un perímetro dorsal trapezoidal con la base mayor en posición inferior, careciendo del vértice antero-externo y del borde posterior que delimita la superficie articular para el escafoides. Esta superficie es cóncava tanto en sentido antero-posterior como convexa transversalmente. En ángulo recto con esta faceta, se dispone en la cara interna la del magno, aplanada y hexagonal. La superficie para el Mc II es cóncava anteroposteriormente y convexo-cóncava en sentido interno-externo; su morfología es ovalada, con el vértice desplazado hacia la cara externa.

Magno (CC-12, lámina 2, E)

También es un hueso incompleto, pero se observa que el perímetro dorsal es análogo al de un magno de Valdarno figurado por Fortelius *et al.* (1993: Pl.7) y al de uno del *S. cf. hundsheimensis* de Pietrafitta (Mazza *et al.*, 1993: lám. 3, fig. 12) en lo que concierne al ángulo formado por el vértice que limita con la articulación distal. Dicho vértice es redondeado en el magno de Saint-Vallier representado por Guérin (1980: fig. 66); el diseño de la faceta para el unciforme coincide, hasta donde es posible observar, con el de este último ejemplar. El diámetro transversal es de 38,5 mm.

Unciforme (CC-13, tabla 12, lámina 12, F)

Carece de la cara lateral y del vértice superior que limita con la cara anterior. En esta vista anterior su perímetro se inscribe en un trapecio en el que el borde medial es más bajo que el lateral.

El perfil inferior que presenta es convexo-cóncavo en sentido medial-lateral, distinto al rectilíneo o al simétricamente convexo que respectivamente presentan un unciforme de Senèze (Guérin, 1980: fig. 64G) y uno del Valdarno superior (Fortelius *et al.*, 1993: lám. 7).

En vista proximal, la faceta para el piramidal está incompleta, y sólo podemos indicar su forma rectangular y la moderada convexidad antero-posterior. En vista medial, la superficie articular para el magno es trapezoidal, con la base mayor en posición distal y el vértice súpero-posterior redondeado; su perfil anteroposterior es cóncavo-convexo y el transversal aplanado salvo en el borde inferior, donde se eleva. La faceta para el Mc IV tiene forma de "L" y un grado de curvatura indicativo de una buena articulación entre ambos huesos.

Las dimensiones mantienen la tendencia de los otros elementos carpales, es decir, los valores se aproximan a los mínimos específicos establecidos por Guérin (1980) o incluso se sitúan por debajo, como en el caso de la longitud absoluta.

Metacarpos (tablas 13-17)

Mc II

El segundo metacarpiano (CC-14, lámina 2, H1), izquierdo, está completo pero deformado. Es un hueso corto pero grácil con la superficie articular para el tra-

	Longitud absoluta	Longitud anatómica	Anchura	Altura
Crespià	72,2	55,7	-	-
Puebla de Valverde (1)	83	59	62	46
	-	60	-	-
St. Vallier (1)				
Mínima	82	59	61	
Media	83	59,5	61,5	48
Máxima	84	60	62	
Senèze (1)				
Mínima	79	55	55	46
Media	81,1	62,9	59	47
Máxima	83	73	61	48
S. <i>etruscus</i> (2)				
Mínima	75	53	55,5	44
Media	81,94	59,50	60,75	46,72
Máxima	87,5	67	73	52

TABLA 12. Dimensiones comparadas del unciforme de *S. etruscus* de Crespià. (1) Guérin y Heintz (1971); (2) Guérin (1980).

pezoides triangular, muy convexa antero-posteriormente y algo cóncava transversalmente.

La disposición y morfología de las facetas mediales para magno y Mc III coincide con la que Cerdeño (1989: 280) observa en el fragmento proximal de Cúllar de Baza. La primera es rectangular con una altura de 10 mm y una longitud equivalente a la de la cara. En la mitad anterior, la faceta para el Mc III es trapezoidal; la faceta posterior se reduce a un reborde.

Mc III

Los dos metacarpianos III (CC-15d y CC-15e. lámina 2, H2) están aplastados antero-posteriormente y desplazados lateralmente a nivel de la epifisis y articulación distal. Son más robustos que sus homólogos de La Puebla de Valverde (tabla 14) y presentan unos valores al nivel proximal y de la diáfisis afines a los de un Mc III de Cornillet (Dubar *et al.*, 1978).

La faceta para el Mc IV tiene forma de triángulo rectángulo y un diámetro transversal máximo de 15,6 mm. Es lisa y con forma de triángulo rectángulo donde el ángulo recto y el cateto adyacente limitan con el borde articular proximal en ángulo de 240°.

La superficie proximal es triangular, con la faceta para el magno convexa en sentido anteroposterior y aplanada transversalmente.

En Crespià, el acortamiento del metápodo respecto al radio es más evidente que en la mayoría de los ejemplares comparados (tabla 14). La utilización del índice: $100 \times \text{Mc III} / \text{radio}$ permite realizar una comparación entre diferentes ejemplares; así, los valores más cercanos a los obtenidos para el individuo de Crespià son, respectivamente, los de La Puebla de Valverde y los valores mínimos obtenidos en Olivola y Valdarno. En el *S. cf. hundsheimensis* de Pietrafitta (Mazza *et al.*, 1993), los índices oscilan entre 50,69 y 58,24. Los valores obtenidos para los diferentes yacimientos son los siguientes, calculados a partir de los valores que proporcionan diversos autores:

	Longitud	Epífisis prox		Art. proximal		Diáfisis		Art. distal	
		DT	DAP	DT	DAP	DT	DAP	DT	DAP
Crespia	154	(30)	(35)	(24)	(32)	(23)	(28)	(33)	39
Puebla de Valverde (1)		47	39						
		45	39						
St. Vallier (1)									
Mínima	33	40							
Media	38,2	42,7							
Máxima	43	46							
Senèze (1)									
Mínima	34	35							
Media	39,7	41,3							
Máxima	43	46							
Senèze (2)	179	34,6	47,7	25	41,3	34	21	38,4	38
	180	34,7	48	26,5	40,2	36	21	37	38
	181	30	40,6	24	34,8	32	20	34,8	36,4
Cúllar Baza (2)	-	34,9	48,9	24,4	42,8	32,7			
Venta Micena (3)	-	39,2	36			28	19		(35)
Solilhac (3)	192	33,2	47,3	22,9	(39)	34,2	20	40,7	(38,5)
<i>S. etruscus</i> (4)									
Mínima	162	27	34	24	17	30	36		
Media	176	37,34	40,66	32,47	22,61	38,18	37,89		
Máxima	186	47	46,5	38	28	45,5	41		
Capitone (5)	172		40					36	37
Valdarno (6)	11	166	44	32	39	32,4	31	19	37
	102	-	46	40	-	39,3	-	-	-
	103	173	43	39	39	37,8	33	37	37
Olivola (6)	104	-	41	37	(37)	33,5	(36)	(15)	-

TABLA 13. Dimensiones comparadas del Mc II de *S. etruscus* de Crespia. (1) Guérin y Heintz (1971); (2) Cerdeño (1989); (3) Santafé y Casanovas (1987); (4) Guérin (1980); (5) Ambrosetti (1972); (6) Fortelius *et al.* (1993).

Mc IV

Este es un hueso esbelto (CC-16), similar métricamente al IGF-116 de Valdarno (Fortelius *et al.*, o.c) salvo por la menor longitud de éste. La diáfisis está ligeramente curvada y la epífisis proximal apenas muestra torsión respecto al eje vertical del metápodo, a diferencia del PV (009) donde existe una potente cresta en la cara anterior.

La superficie proximal es triangular, convexa antero-posteriormente; en sentido transversal es cóncava en su parte medial, aplanada en la parte central y de nuevo cóncava aunque en menor grado lateralmente. Como indica Guérin (1980: 515) se observa en el límite con el lado posterior de la articulación una superficie de apoyo, pequeña y mal delimitada, para el Mc V.

En vista medial, las dos facetas para el Mc III están separadas por un estrecho istmo, mientras que en PV (009) están unidas. La sección media de la diáfisis es pentagonal y similar a la figurada por Guérin (1980: fig 65 H-1), pero con una pequeña acanaladura en la cara lateral.

Falanges anteriores

La 1ª del Mc III (CC-17) está parcialmente incluida en la matriz. Su cara anterior muestra un contorno trapezoidal y un perfil vertical ondulado, cóncavo en la parte central y convexo a nivel supra-articular. La articulación proximal tiene forma óvalo-elíptica, cóncava

en sentido antero-posterior y con un ligero entrante en la parte central de la cara posterior.

La 2ª falange del Mc III (CC-18) comparte con la anterior el perfil vertical de la cara anterior y se diferencia por su forma más rectangular y menor longitud. En la articulación distal, el borde palmar es más alto que el dorsal perfilando una acentuada y asimétrica línea convexa.

	Índice	Autores
Crespia	49,42	
La Puebla de Valverde	47,71-48,15	Guérin y Heintz (1971, tabla 4)
<i>S. hundsheimensis</i>	51,56	Fortelius <i>et al.</i> (1993)
Olivola	50,52-55,64	Fortelius <i>et al.</i> (1993, tablas 12a y 21a)
Valdarno	51,81-55,71	Fortelius <i>et al.</i> (1993, tablas 12a y 21a)
Valdarno	53,95	Guérin (1980, tabla 117)
Pietrafitta, S. cf. <i>hundsheimensis</i>	50,69-58,24	Mazza <i>et al.</i> (1993)
Saint Vallier	53,62-56,84	Guérin y Heintz (1971, tabla 4)
Senèze	53,92-57,30	Guérin y Heintz (1971, tabla 4)

TABLA 14. Valores del Índice 100 x Mc III / radio que permiten establecer la tasa de acortamiento de los terceros metacarpianos. Valores calculados a partir de los datos de los autores consultados.

	Longitud	Ep. prox		Diáfisis		Ep. distal	Art. distal	
		DT	DAP	DT	DAP	DT	DT	DAP
Crespìà	(173)	(49)	(40)	(46,3)	(15)	(53)	(46)	(36)
Rincón-1 (1)		(49)	45,7	44,3				
Puebla de Valverde (2)	196	53	46	48	20	55	47	41
	198	52	45	49	21	54	44	39
	-	52	51	47	21	-	-	-
St. Vallier (2)								
Mínima	207	52	41	49		55	47	
Media	213,7	54,6	45,3	50,5	18	56	48,5	35
Máxima	220	58	47	52		57	50	
Senèze (2)								
Mínima	196		47	49	21	57	48	40
Media	202,5	56	48,1	50,6	21,6	57,3	48,3	41,0
Máxima	206		49	53	22	58	49	42
Ravin du Cornillet (3)		49	41,5	46,5	(16,5)			
S. etruscus (4)								
Mínima	192	48,5	42	45	18	49	43	35
Media	201,5	53,52	45,7	48,83	20,70	56,48	46,2	40,55
Máxima	220,5	58	51	53,5	24,5	61	50	43
Valdarno (5)	11	200	53	-	48	20	58	42,3
	103	200	53	45	45	19	54	41
	105	-	53	39	(47)	(18)	-	-
	187	189	49	-	44	17	59	38,2
	106	-	52	43	-	(20)	-	-
	107	197	-	-	-	-	-	-
Olivola (5)	108	-	58	42	-	(17)	-	-
	108	194	51	45	49	20	54	39
	109	-	-	-	48	-	(58)	-

TABLA 15. Dimensiones comparadas del Mc III de *S. etruscus* de Crespìà. (1) Cerdeño (1997); (2) Guérin y Heintz (1972); (3) Dubar et al. (1978); (4) Guérin (1980); (5) Fortelius et al. (1993).

La 3ª falange (CC-19) es trapezoidal. La faceta proximal es alargada, aplanada, de diámetro antero-posterior reducido y con un perfil poco cóncavo. El borde proximal forma un ángulo recto con la cara anterior; en vista distal, el borde es redondeado con estrías verticales. En esta falange se aprecian abundantes forámenes nutricios.

La 1ª falange del Mc IV (CC-20) es de forma trapezoidal con la base mayor en posición proximal. Esta articulación es más cóncava en sentido antero-posterior que transversal. Las rugosidades correspondientes a las inserciones musculares son más notorias en la cara interna de la epífisis. La articulación distal es aplanada transversalmente, aunque tiende a ondularse internamente; en sección adopta forma semiesférica, con el lado convexo en posición dorsal y el borde palmar cóncavo en su parte central.

En vista posterior, hay en el cuadrante súpero-externo un orificio ovalado (3,5 x 2 mm), profundo, poroso internamente, delimitado por un leve abultamiento y alejado 3 mm del borde proximal. Esta morfología recuerda a la paleopatología descrita en una falange de *Gazellospira* de Villarroya y atribuida a un proceso osteomielítico por Miralles y Crusafont (1952: lámina 2, G)

Extremidad posterior

De la extremidad posterior derecha se conserva; la cabeza de fémur (CC-21) con diámetro transversal máximo de 72 mm y mínimo de 51 mm.

También se ha conservado parte del hueso coxal (CC-22) al que le falta parte del isquion y con el borde de la cavidad acetabular (diámetro transversal máximo: 80 y diámetro transversal mínimo: (60)) ligeramente deteriorado. El ilion es pequeño y triangular. La tuberosidad sacral es más gruesa y rugosa que la coxal. La longitud máxima tomada entre los puntos más distantes de ambas tuberosidades es de 140 mm y la altura desde la cresta ilíaca al borde opuesto es de 61 mm.

DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES

El estudio anatómico comparativo del material de Crespìà permite identificar los restos con la especie *Stephanorhinus etruscus*. Principalmente, se ha comparado con material español de otros yacimientos como Las Higuieruelas, El Rincón-1, Villarroya, Cúllar de Baza, Venta Micena, etc., cuya distribución cronoestratigráfica aparece en la figura 1. Asimismo, se ha asimilado con los restos europeos de la especie representados en Chilhac, Senèze, Valdarno o Triversa (fig. 1), con los de *S. hundsheimensis* (= "D". *etruscus brachycephalus sensu* Fortelius et al. 1993) de Isernia y con el rinoceronte de Pietrafitta, considerado una forma de transición por Mazza et al. (1993) y determinado como *S. cf. hundsheimensis*.

La morfología craneal del individuo de Crespìà es la característica de la especie de acuerdo con autores como Guérin (1980), Mazza (1988) o Fortelius et al.

	Longitud	Ep. prox		Diáfisis		Ep. distal		Art. distal	
		DT	DAP	DT	DAP	DT	DT	DAP	
Crespìà	146,6	38	32,4	23,2	20	(35)	(30)	(27)	
Puebla de Valverde-009	-	41	34,2	32,5	20,0				
Puebla de Valverde (1)	162	42	32	30	22	38	35	36	
	-	44	35	-	-	-	-	-	
St. Vallier (1)									
Mínima		41	36	30					
Media	176	42,8	37,7	30,5	21	46	42	-	
Máxima		45	40	31					
Senèze (1)									
Mínima	158	40	33	28	20	40	34	47	
Media	167	41,3	35,8	31,1	22,0	42,7	37,0	37,9	
Máxima	171	45	38	34	24	46	39	39	
Capitone (2)		-	43				38	38	
S. <i>etruscus</i> (3)									
Mínima	157	40	32	27	19	38	34	31,5	
Media	166,3	41,98	36,25	31,95	22	42,17	37,72	37,56	
Máxima	177	45,5	40	38	26,5	46	42	43	
Valdarno (4)									
11	165	37	37	32	17	42	33		
110	169	43	38	39	20	46	(35)		
Olivola (4)									
111	176	40	41	36	19	42	36		
112	157	(37)	40	35	17	40	32		
113	-	-	-	34	19	37	34		
114	-	-	-	(39)	-	-	-		
115	-	(36)	(29)	(37)	(12)	-	-		
116	(149)	(38)	32	32	21	33	(32)		
117	-	39	(31)	(36)	(17)	-	-		
Isernia (5)									
167	45,5	44,5	33,7	22	42,2	37			
-	41,8	44,3	-	-	-	-			
-	42,0	44,0	-	-	-	-			

TABLA 16. Dimensiones comparadas del Mc IV de *S. etruscus* de Crespìà. (1) Guérin y Heintz (1971); (2) Ambrosetti (1972); (3) Guérin (1980); (4) Fortelius *et al.* (1993); (5) Sala y Fortelius (1993) para *S. hundsheimensis*.

(1993). Con respecto a *S. hundsheimensis*, especie estrechamente relacionada con *S. etruscus* (Fortelius *et al.*, 1993), la morfología craneal comparada ratifica las afinidades en lo referente a la disposición de las apófisis óticas y al perímetro trapezoidal de la cara occipital (Fortelius *et al.*, o.c) y las diferencias por éstos indicadas relativas al mayor desarrollo de los nasales, a la mejor señalización de las inserciones para los cuernos y al acortamiento de la porción facial en *S. hundsheimensis*.

La mandíbula de Crespìà es morfológicamente identificable con las de *S. etruscus*, métricamente se caracteriza por presentar la sínfisis acortada y las ramas ascendentes más bajas.

La dentición superior es de talla pequeña, respecto a la media general y a los restos españoles; la inferior es pequeña respecto a la media, siendo el p2 más ancho que sus homólogos de yacimientos españoles. La serie premolar inferior es relativamente larga en relación con los valores medios de la especie.

Morfológicamente, el relieve externo en los dientes superiores está sujeto a una alta variabilidad individual. En los P4 de Crespìà y en uno de Venta Micena (Santafé-Llopis & Casanovas-Cladellas, 1987: 239) el pliegue del metacono está señalizado, no así en otro de Huéscar-1 (Santafé-Llopis y Casanovas-Cladellas, o.c)

	Mc II	Mc III	Mc IV
Crespìà	(14,93)	(26,76)	14,81
Puebla de Valverde (1)		24,48	18,51
		24,74	
Saint Vallier (1)		23,67	17,04
		23,63	17,32
		23,63	17,61
Senèze (1)		25	17,72
		24,98	18,62
		25,72	19,88
<i>S. etruscus</i> (2)			
Máxima	14,81	23,43	17,19
Media	18,44	24,22	19,21
Mínima	20,43	24,26	21,46
<i>S. etruscus</i> (3)			
Media	19,61	23,96	21,78
<i>S. hundsheimensis</i>			
Media	19,18	24,29	21,08
<i>S. cf. hundsheimensis</i> (4)	19,18-	23,11-	18,50-
	19,43	23,95	19,33

TABLA 17. Índice de gracilidad (DTd x 100 / Longitud) de los metacarpos de *S. etruscus*, *S. hundsheimensis* y *S. cf. hundsheimensis*. (1) a partir de Guérin y Heintz (1971: tabla 4); (2) a partir de Guérin (1980); (3) a partir de Fortelius *et al.* (1993); (4) a partir de Mazza *et al.* (1993).

y en el IN-I-740 de Incarcál. Los M1 de Crespià presentan un perfil de ectofofo muy similar al de Mugello figurado por Guérin (o.c. fig. 58) y distinto del que caracteriza a sus homólogos de Huéscar-1 (Cerdeño, 1989) y Venta Micena (Santafé-Llopis y Casanovas-Cladellas, o.c) en los que sí hay mesostilo pero no pliegue del metacono. El relieve en nuestros M2 coincide con el descrito por Santafé-Llopis y Casanovas-Cladellas (o.c) para los de Venta Micena.

En norma oclusal, los dientes procedentes del Pleistoceno inferior de Venta Micena y Huéscar-1 presentan, respecto a Crespià, ganchos más desarrollados y complejos y cristas más frecuentes siendo, ocasionalmente, supernumerarias (IPSVM-15.663; Santafé-Llopis y Casanovas-Cladellas, o.c: 240). Así, los P2 de Crespià carecen de crista, a diferencia del A-992 de Huéscar-1 (Cerdeño, 1989: lám. 1) y de los de Venta Micena (Santafé-Llopis y Casanovas-Cladellas 1987: 238). En el P3 de Hu-1, A-285, el gancho tiende a bilobularse, no así en Crespià donde es romo y pequeño. La misma consideración es extensible al P4, incluyendo al IN-I-740 del Pleistoceno inferior de Incarcál. Un M1 de Cueva Victoria (ver Santafé-Llopis y Casanovas-Cladellas, o.c: lám. 1) comparte con Crespià la pequeñez y sencillez del gancho y la falta de crista, frente a estos caracteres remitimos a la morfología del M1-Hu-1, A-997- figurado por Cerdeño (o.c: lám. 1). En la dentición inferior hemos asimilado sus caracteres con los no dimensionales analizados por Fortelius *et al.* (1993) obteniendo dos variaciones, relativas al perfil de los valles en m1 y m3. En el primero, la fosa del trigónido permanece cerrada y la del talónido perfila una "V". Fortelius *et al.* (o.c.: tabla 4: 74-75) indica un valor 0 para ambas posibilidades. En los m3, las ramas de la fosa posterior definen una "V"; siendo el perfil en "U" ancha el más representativo de acuerdo con el autor citado.

En cuanto al esqueleto postcraneal, una primera aproximación nos sirve para caracterizar al rinoceronte de Crespià como un animal adulto de mediana edad, talla pequeña-media y peso, calculado a partir de la fórmula $X = a \ln y + \ln b$ (Legendre, 1986), de 1,2 toneladas.

Iniciamos el estudio morfológico del postcraneal con el grupo radio-ulna indicando que el de la Puebla de Valverde figurado por Guérin y Heintz (1971: figura 1:18) y referenciado por Santafé-Llopis y Casanovas-Cladellas (1986-89) presenta radios con similar grado de curvatura en la diáfisis, con idéntica angulación entre las facetas humerales y con la misma debilidad en la impresión del bíceps braquial. En la ulna, la curvatura interna e inclinación del olécranon respecto al eje vertical del hueso son coincidentes. Analizando las dimensiones, el DAP de la epífisis distal supera el mínimo específico que contemplan Guérin (1980) y Fortelius *et al.* (1993); la longitud sólo lo hace al ser asimilada con el valor aportado por el primer autor. Los radios de la Puebla son más largos aunque de menor gracilidad e inferior grado de acortamiento respecto al Mc III.

Los DTs y DAPs son mayores al nivel articular proximal y de la epífisis distal. El DT en la diáfisis mantie-

ne la tendencia pero no el DAP que, coincidiendo en las dos localidades, supera el máximo específico de Fortelius *et al.* (1993) y coincide con el de Guérin (1980). Este parámetro es menor en el Pleistoceno inferior de Venta Micena y Voigstedt (tabla 5 y 8 en Santafé-Llopis y Casanovas-Cladellas, 1987: 243). Los valores de Fortelius *et al.* (1993) para el DT distal y aproximados para DT y DAP proximales son inferiores a los de Crespià. En la ulna, el DAP proximal está por encima de la media específica de Guérin (o.c) y el distal es inferior a la mínima. El DT es igual al mínimo de Saint Vallier.

Los huesos carpales apenas superan en talla, en algunos casos, los mínimos específicos establecidos. A nivel morfológico, sólo la cara lateral del semilunar no concuerda con las características de *S. etruscus* (Guérin, 1980; Mazza, 1988; Cerdeño, 1989a, 1997; Fortelius *et al.*, 1993). Respecto a *S. cf. hundsheimensis* de Pietrafitta, Pirro y Westerhoven (Mazza *et al.*, 1993), el *S. etruscus* de Crespià comparte la morfometría de la escápula y la longitud de los metacarpos laterales y se distingue, además de por las diferencias indicadas para *S. hundsheimensis*, por el mayor grado de acortamiento de sus radios respecto al Mc III.

Desde un punto de vista biomecánico, los elementos esqueléticos descritos indican una buena adaptación a la carrera del *S. etruscus* de Crespià, ya que a la esbeltez del conjunto radio-ulna, donde las impresiones musculares son débiles, hay que añadir el alto grado de convexidad que presentan las facetas en las asociaciones unciforme-Mc IV y trapezoides-Mc II, indirectamente es aplicable la misma conclusión al conjunto magno-Mc III en base a la superficie proximal del segundo

Morfológicamente, los metacarpos laterales de Crespià presentan, respecto a los de La Puebla de Valverde, diáfisis más esbeltas, menos curvadas e impresiones musculares más débiles. Los metápodos laterales son más gráciles que los centrales, ambos mantienen epífisis relativamente anchas, ya que se advierte menor diferencia de los DTs de las epífisis que de la longitud respecto a los mínimos de la especie.

Este estudio confirma la atribución del rinoceronte de Crespià a la especie *S. etruscus* hecha por uno de los firmantes (Galobart, 1996) y permite aumentar el conocimiento de la especie en los pocos yacimientos españoles de esta edad. El acortamiento del segundo segmento del miembro anterior y en especial la retención de epífisis relativamente anchas, pudieran ser indicativas de una mayor adaptación a un suelo blando, tal como se ha inferido para otras especies (Cerdeño, 1989b, 1998), lo cual estaría en concordancia con la reconstrucción de un hábitat lacustre con un alto grado de humedad para Crespià (Villalta & Vicente, 1972; Roiron, 1983; Galobart, 1996).

AGRADECIMIENTOS

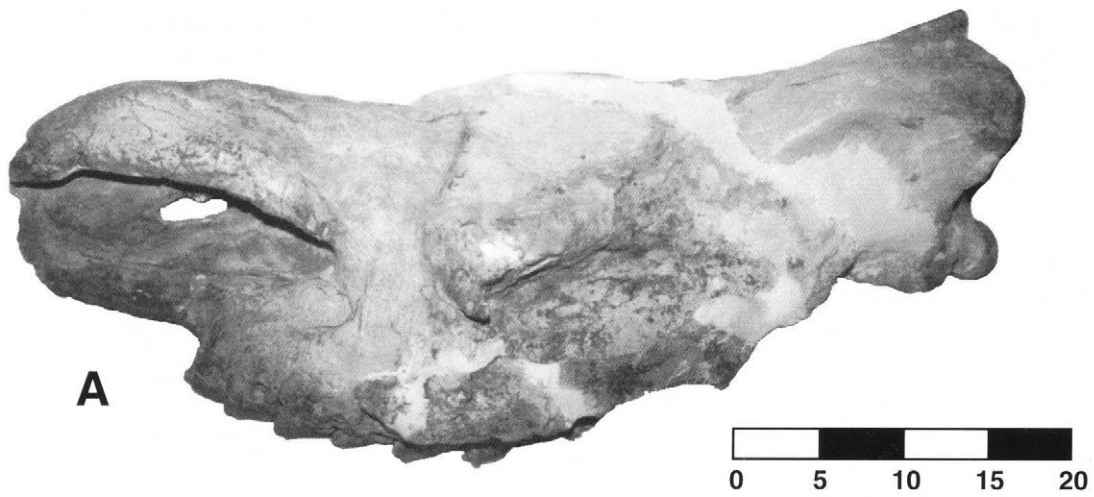
A la empresa Yesos Ibéricos, concesionaria de la explotación de los carbonatos de la cantera de Incarcál, donde se recuperó el esqueleto por las facilidades aportadas durante la extracción del fósil. Asimismo,

por la aportación económica para la realización del molde del animal en conexión anatómica. Trabajo financiado gracias al proyecto BOS2001-1044 del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

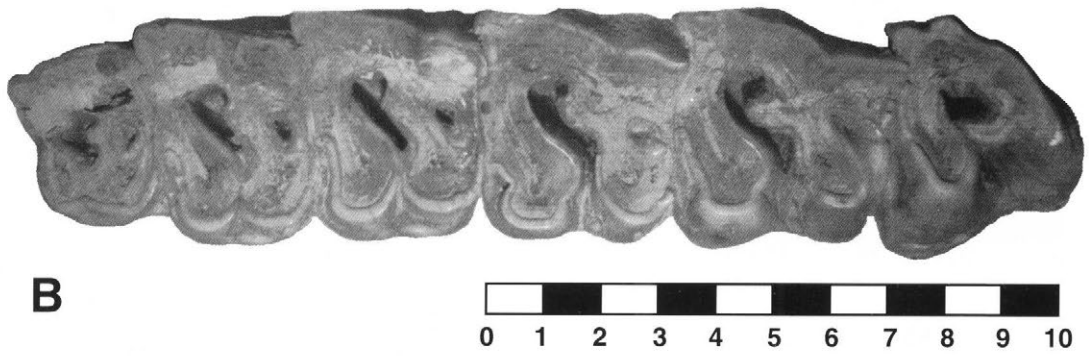
BIBLIOGRAFÍA

- ALBERDI, M.T., CERDEÑO, E., LÓPEZ-MARTÍNEZ, MORALES, J., & M. SORIA (1997). La fauna villafranquiense del Rincón-1. *Estudios Geológicos*, 53 (1-2): 60-93.
- ALFÉREZ, F., & C. ÍNIGO (1990). Los restos de *Dicerorhinus hemitoechus* (*Perissodactyla*; *Mammalia*) del Pleistoceno medio de Pinilla del Valle (Madrid). *Actas de Paleontología*: 25-45. Civis Llovera y Flores Villarejo edit., Salamanca.
- AMBROSETTI, P. (1972). Lo scheletro di *Dicerorhinus etruscus* (Falconer) di Capitone (Umbria meridionale). *Geologica romana*. Vol. XI: 177-198.
- BOEUF, O. (1994). Le *Dicerorhinus etruscus* (*Rhinocerotidae*, *Mammalia*) du site Pliocène-Supérieur de Chiljac (Haute-Loire, France). *Geobios*, 28, 3: 383-391.
- CAMPANINO, F., FORNO, M.G., MOTTURA, A., ORMEZZANO, D., & B. SALA (1994). *Stephanorhinus jeanvireti* (Guérin) 1972 (*Rhinocerotidae*, *Mammalia*) from Roatto near Villafranca d'Asti, NW Italy. Revision of the specimen from Dusino. *Museo Regionale di Scienze Naturali*. Vol. 12, 2: 439-499.
- CERDEÑO, E. (1989). Rhinocerotidae (*Mammalia*, *Perissodactyla*) de la cuenca Guadix-Baza. *Trabajos sobre el Neógeno-Cuaternario*, 11: 273-286.
- CERDEÑO, E. (1990). *Stephanorhinus hemitoechus* (Falc.) (*Rhinocerotidae*, *Mammalia*) del Pleistoceno medio y superior de España. *Estudios Geológicos*, 46: 465-479.
- CERDEÑO, E. (1993). Remarks on the Spanish Plio-Pleistocene *Stephanorhinus etruscus* (*Rhinocerotidae*). *C.R. Acad. Sci. París*. Y-317. Série II: 1363-1367.
- CERDEÑO, E., & B. SÁNCHEZ (1988). Les Rhinocéros du Pléistocène moyen d'Atapuerca (Burgos, Espagne). *Geobios*, 21, 1: 81-99.
- CIGALA, F. (1976). *Dicerorhinus hemitoechus* (Falconer) del post-Villafranchiano fluvio-lacustre del T. Stiro-ne (Salsomaggiore, Parma). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*. Vol. 15, 1: 59-72.
- CODREA, V., & Z. CZIER (1991). *Dicerorhinus etruscus brachycephalus* (*Perissodactyla*, *Mammalia*) from the Pleistocene of Subpiatra (Tetchea Village, Bihor County, Romania). *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Geologia*, 36: 2.
- FORTELIUS, M. (1981). Functional aspects of occlusal cheek-tooth morphology in hypsodont, non ruminant ungulates. *Inter. Symp. Concp. Meth. Paleo*. Edit. Jordi Martinell. Barcelona.
- FORTELIUS, M., MAZZA, P., & B. SALA (1993). *Stephanorhinus* (*Mammalia*: *Rhinocerotidae*) of the western European Pleistocene, with a revision of *S. etruscus* (Falconer, 1868). *Palaeontographia italica*, 80. Tav. 1-16: 63-155.
- GALOBART, À. 1996. Estudi de la fauna de mamífers dels jaciments del Plistocè inferior d'Incarcal (Crespià, Pla de l'Estany): sistemàtica, tafonomia i paleoecologia. Tesis doctoral inédita. Universitat Autònoma de Barcelona.
- GALOBART, À., & J. MAROTO (1992). Incarcal (Crespià, Pla de l'Estany): un jaciment representatiu de la fauna de grans mamífers del Plistocè inferior. *Tribuna d'Arqueologia 1990-1991*: 7-16.
- GUÉRIN, C. (1972). Une nouvelle espèce de Rhinocéros (*Mammalia*, *Perissodactyla*) à Viallette (Haute-Loire, France) et dans autres gisements du Villafranchien inférieure européen: *Dicerorhinus jeanvireti* n. sp. *Documents des Laboratoires de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon*, 49: 156 p. 7 pl, 24 fig, 3 tbl.
- GUÉRIN, C. (1980). Les Rhinocéros (*Mammalia-Perissodactyla*) du Miocène terminal au Pleistocène supérieur en Europe Occidentale. Comparaison avec les especes actuelles. *Documents de Laboratoire de Géologie de Lyon*, n°. 79, fasc. 2.
- GUÉRIN, C. (1998). Le gisement de vertébrés pliocènes de Çalta, Ankara, Turquie. 6. *Rhinocerotidae*. *Geodiversitas*, 20, 3: 397-407.
- GUÉRIN, C., & C. HEINTZ (1971). *Dicerorhinus etruscus* (Falconer, 1859), *Rhinocerotidae*, *Mammalia*, du Villafranchien de la Puebla de Valverde (Teruel, Espagne). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle* 3 (ème) série, n° 18, septembre-octobre, 1971, Sciences de la Terre, 2.
- JULIÀ, R., & J.F. VILLALTA (1984). El yacimiento del Pleistoceno inferior de Crespià (Girona, NE de la Península Ibérica). *Acta Geológica Hispánica*, tomo 19, 2: 129-138.
- LAVOCAT, R. (1966). Faunes et Flores préhistoriques. Atlas de Préhistorique. Tome III. Editions N. Boubee et Cie. Paris.
- MAZO, A. (1995). *Stephanorhinus etruscus* (*Perissodactyla*, *Mammalia*) en el Villafranchiense inferior de las Higuerales, Alcolea de Calatrava (Ciudad Real). *Estudios Geológicos*, 51: 285-290.
- MAZO, A., SESÉ, C., RUIZ BUSTOS, A., & J.A. PEÑA (1985). Geología y Paleontología de los yacimientos Plio-pleistocenos de Huéscar (Depresión de Guadix-Baza, Granada). *Estudios Geológicos*, 41: 467-493.
- MAZO, V., & T. TORRES (1989-1990). El pozo de Piedrabuena, un nuevo yacimiento de vertebrados pliocenos en el Campo de Calatrava (Ciudad Real). *Paleontología i Evolució*, 23: 213-222.
- MAZZA, P. (1997). The Middle Pleistocene rhinoceros remanins from Cesi (Colfiorito Basin, Macerata, Central Italy). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*. Vol. 35, 3: 349-358.
- MAZZA, P., BENEDETTO, S., & M. FORTELIUS (1993). A small latest Villafranchian (late Early Pleistocene) rhinoceros from Pietrafitta (Perugia, Umbria, Central Italy), with notes on the Pirro and Westerhoven rhinoceroses. *Palaeontographia italica*, 80: 25-50.
- MIRALLES, A., & M. CRUSAFONT (1952). Algunos casos de Paleopatología y de Paleoteratología en Artiodácti-

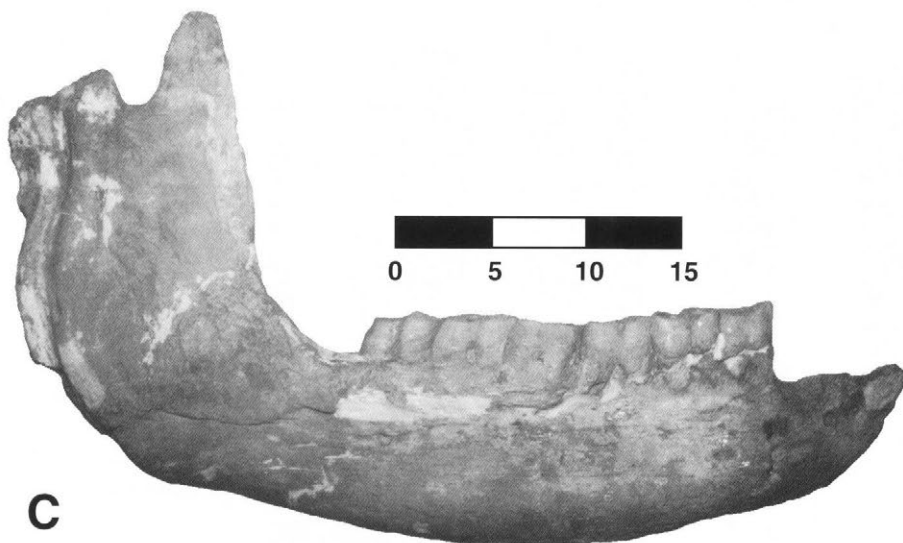
- los del Terciario español. *Estudios Geológicos*, 16: 225-231.
- ROIRON, P. (1983). Nouvelle étude de la macroflore Plio-Pléistocène de Crespià (Catalogne, Espagne). *Geobios*, 16, fasc. 6: 687-715.
- SALA, B., & M. FORTELIUS (1993). The rhinoceroses of Isernia La Pineta (early Middle Pleistocene, Southern Italy). *Paleontographia Italica*, 8: 157-174.
- SANTAFÉ-LLOPIS, J.V., & M^a L. CASANOVAS-CLADELLAS (1987). *Dicerorhinus etruscus brachycephalus* (Mammalia, Perissodactyla) de los yacimientos pleistocénicos de la cuenca Guadix-Baza (Venta Micena y Huéscar) (Granada, España). *Paleontologia i Evolució*, memòria especial, 1: 237-254.
- SANTAFÉ-LLOPIS, J.V., & M^a L. CASANOVAS-CLADELLAS (1986-1989). *Dicerorhinus hemitoechus* (Falconner, 1868) (Mammalia, Perissodactyla) del yacimiento pleistocénico de la Cova del Gegant (Garraf, Barcelona). *Empúries, Revista de Prehistòria, Arqueologia i Etnologia*, 48-50: 310-322.
- SOS BAYNAT, V. (1975). Mamíferos fósiles del Cuaternario de Villavieja (Castellón). *Estudios Geológicos*, vol. XXXI: 761-770.
- VILLALTA, J.F (1952). Contribución al conocimiento de la fauna de mamíferos fósiles del Plioceno de Villarroya (Logroño). *Boletín del IGME*, n^o 64.
- VILLALTA, J.F., & J. VICENTE (1972). Una flora del Cuaternario antiguo en las cercanías de Crespià. *Acta Geológica Hispánica*. Tomo VII, 4: 120-128.



A



B



C

LAMINA 1. *S. etruscus* de Crespià. A: Cráneo, vista laterosuperior. B: Serie superior izquierda P2-M3, vista oclusal. C: Hemimandíbula derecha, vista labial.



LÁMINA 2. Esqueleto postcranial de *S. etruscus* de Crespià. A: Ulna y radio derechos en conexión, vista lateral. B: Huesos del carpo derecho (escafoides, semilunar y piramidal), vista proximal. C: Pisiforme derecho, vista anterior. D: Trapezoides derecho, vista anterior. E: Magno derecho, vista anterior. F: Unciforme derecho, vista anterior. G: Primera falange lateral, vista posterior; la flecha indica una posible patología. H: Metacarpos de *S. etruscus* de La Puebla de Valverde (izquierda) y Crespià (derecha): H1. Mc II, vistas medial y proximal; H2. Mc III, vistas anterior y proximal; H3. Mc IV, vistas medial y proximal.