

PRIMERA DESCRIPCIÓN DEL PLUMAJE BÁSICO II (SEGUNDO AÑO) DEL AGUILUCHO CHICO (*BUTEO ALBIGULA*).

FIRST DESCRIPTION OF THE BASIC II PLUMAGE (SECOND YEAR) OF THE WHITE-THROATED HAWK (*BUTEO ALBIGULA*).

AUTORES: Tomás Rivas-Fuenzalida¹ & Daniel Martínez-Piña²

¹Fundación Ñankulafkén, Santuario de la Naturaleza El Natri, ruta p-60 km 42, Contulmo, Chile

²Ediciones del Naturalista, Holanda 3209-F, Ñuñoa, Chile.

Resumen

Conocer las clases de edad en una especie es primordial para evaluar su dinámica poblacional, en base a la cual tomar medidas de conservación. Hasta ahora sólo se han descrito dos plumajes para el Aguilucho chico (*Buteo albigula*), el Básico I o juvenil y el Básico Definitivo o adulto. Aquí describimos de forma preliminar el plumaje Básico II (de segundo año), el que se diferencia del juvenil por presentar coberteras inferiores más claras y del adulto por carecer de la tonalidad rojiza en la zona abdominal, flancos y costados del cuello. Además, las primarias P1-P4 (o P1-P5) han sido mudadas, reteniendo las P5-P10 (o P6-P10) de juvenil.

Palabras clave: *Accipitridae, muda, segundo año, clases de edad.*

Abstract

Knowing the age classes in a species are important to evaluate its population dynamics to take conservation decisions. Until now, only two plumages are known for the White-throated Hawk (*Buteo albigula*), the Basic I or juvenile and the Definitive Basic or adult. Here we describe in a preliminary way the Basic II plumage (second year), which differs from the juvenile for having lighter lower coverts and from the adult for lacking the reddish hue in the abdominal area, flanks and sides of the neck. Furthermore, the P1-P4 (or P1-P5) primaries have been molted, retaining the juveniles P5-P10 (or P6-P10).

Key words: *Accipitridae, molt, second year, age classes.*

Autor de correspondencia

Tomás Rivas-Fuenzalida, Fundación Ñankulafkén, Santuario de la Naturaleza El Natri, ruta p-60 km 42, Contulmo, Chile. Mail: trivasfuenzalida@gmail.com

Recibido: 08 junio 2020. Revisado: 12 junio de 2020. Aceptado: 20 julio de 2020.

Un aspecto importante para conducir estudios ecológicos y conocer mejor la dinámica poblacional de las aves rapaces, es la correcta determinación de las clases de edad de los individuos (Clark 2007), lo cual es también relevante en términos de conservación (Ferrer & Besson 2003, Zuberogitia *et al.* 2005). En las regiones templadas, típicamente las aves rapaces jóvenes aprenden a volar en verano y comienzan

la muda de su plumaje juvenil a su segundo plumaje durante la próxima primavera (Clark 2007). Muchas especies de aves rapaces siguen una estrategia de muda simple, es decir, mudan una vez al año (Howell *et al.* 2003). La muda anual puede completarse en un período de entre 3 y 10 meses dependiendo del tamaño de la especie, y normalmente en las rapaces más pequeñas (eg: *Accipiter*, *Falco*) el plumaje resultante es el de adulto o básico definitivo (Humphrey & Parks 1959). Sin embargo, muchas rapaces del orden Accipitriformes, especialmente aguiluchos, buitres y águilas, presentan uno o más plumajes intermedios entre juvenil y adulto (Humphrey & Parks 1959). Siguiendo a Clark & Pyle (2015), la nomenclatura adecuada para describir los plumajes de las rapaces que presentan una estrategia de muda simple sería: Básico I o juvenil (primer año), Básico II (segundo año) y así sucesivamente hasta el básico definitivo o adulto.

Existen algunas especies que pueden presentar hasta cuatro plumajes intermedios entre juvenil y adulto, como sucede en el género *Geranoaetus* (Pavez 1998, Cabot & de Vries 2004, Seipke 2007), mientras que otras presentan entre uno y tres plumajes intermedios (Clark 2007). La muda de las plumas remiges puede ayudar a determinar la edad de aves inmaduras en especies que tardan más de un año en adquirir el plumaje adulto, particularmente accipítridos medianos y grandes (Clark 2007). Esencialmente, un ejemplar juvenil presenta todas las primarias de la misma generación, por lo tanto, con poco desgaste y con el mismo tono e intensidad de color. Un ave de segundo año (plumaje Básico II) presenta las primarias internas nuevas, notándose más oscuras y con poco o nada de desgaste en comparación a las primarias más externas, que corresponden a plumas juveniles retenidas, usualmente más pálidas (quemadas por el sol) y con notorio desgaste, sobre todo en las puntas.

Un ave de tercer año presenta dos “olas” de muda intercaladas, con nuevas primarias internas y nuevas primarias externas, en muchos casos reteniendo la P10 juvenil. En algunas especies este tercer plumaje corresponde al básico definitivo o adulto, especialmente en rapaces de tamaño medio (Clark 2007). Luego del cuarto año el método no puede seguir siendo utilizado para calcular la edad.

El aguilucho chico (*Buteo albigula*) es una pequeña ave rapaz migratoria (500-600 g) que habita los bosques Andinos de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, donde pasa el invierno austral, hasta el centro y sur de Chile y suroeste de Argentina, donde se reproduce (Ferguson-Less & Christie 2001, Pavez *et al.* 2004, Trejo *et al.* 2004, Rivas-Fuenzalida *et al.* 2013, 2015). Es considerada una especie Rara en toda su distribución reproductiva, y varios autores sostienen que merece prioridad de investigación y conservación (Trejo *et al.* 2006, Pincheira-Ulbricht *et al.* 2008, Rivas-Fuenzalida *et al.* 2019). A nivel internacional es considerada una especie de preocupación menor, en base a su amplia distribución geográfica y una población de entre 670 y 6.700 individuos maduros (IUCN 2018). Sin embargo, dicha clasificación no considera que la totalidad de la población reproductiva se encuentra sólo en los bosques del sur del continente (Chile y Argentina), y que es esta población la que migra hacia los países andinos del centro y norte de Sudamérica (Rivas-Fuenzalida *et al.* 2019). Hasta ahora, sólo se han descrito dos plumajes para el aguilucho chico: el Básico I o juvenil (primer año) y el Básico Definitivo o adulto, presumiblemente de 2 años o más (Goodall *et al.* 1951, Stresemann 1959, Lehmann & Haffer 1960, Rand 1960, Brown & Amadon 1968, Navas & Manghi 1991, Casas & Gelain 1995, Ferguson-Less & Christie 2001, Ojeda *et al.* 2003, Jaramillo 2003, Couve *et al.* 2016, Martínez & González 2017).

Aquí describimos por primera vez el plumaje Básico II (segundo año) para la especie, correspondiente al intermedio entre los plumajes Básico I (juvenil) y Básico Definitivo (adulto). La descripción se basa en fotografías de nueve individuos que exhiben un plumaje intermedio entre juvenil y adulto, dos de ellas con suficiente detalle para ver el patrón de muda de primarias, que corresponde al plumaje Básico

II según Clark (2007). Los ejemplares de plumaje Básico II fueron fotografiados en el norte de Chile (Putre) y centro de Perú (Valle del Mantaro) durante el otoño austral (abril-mayo), al mismo tiempo que ejemplares juveniles sin muda, lo que ayudó a determinar preliminarmente su edad.



Figura 1. Aguilucho chico (*Buteo albigula*) de alrededor de 17 meses de vida, en su plumaje Básico II. A: Aspecto general en vista ventral con tonalidad más clara que un juvenil y las manchas ventrales sin tinte rojizo. B: Detalle de muda de las primarias internas nuevas (P1-P4 en rojo) y las externas retenidas juveniles (P5-P10 en negro).

Muda de coberteras y aspecto general del plumaje Básico II. Los ejemplares de segundo año han mudado sus plumas coberteras inferiores desde marrón crema (característico del Básico I o juvenil) hasta un blanco puro, similar al de los adultos. La tonalidad en las manchas presentes en la zona abdominal, los flancos y los costados del cuello, es café oscuro. Los calzones presentan una tonalidad blanquizca de fondo, con

algunas plumas manchadas de acanelado pálido y un barrado transversal café anaranjado. Así, un aguilucho chico con plumaje Básico II o de segundo año, se diferencia de un Básico I o juvenil por poseer un plumaje ventral mucho más blanquecino, incluyendo los calzones; y de un adulto por carecer del tinte café rojizo en las manchas abdominales, los flancos, los costados del cuello y los calzones (Figura 2).

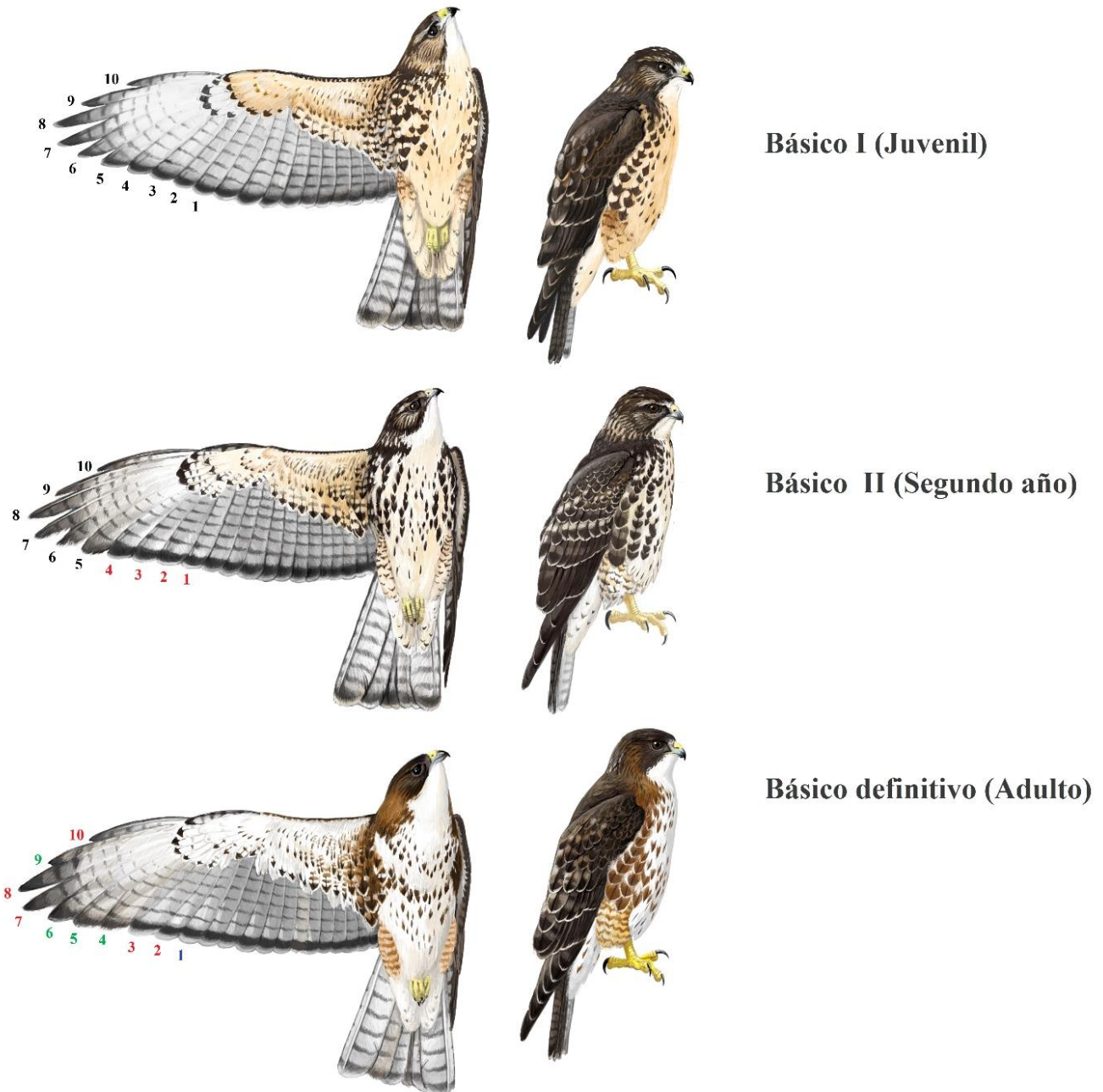


Figura 2. Los tres plumajes del Aguilucho chico (*Buteo albigula*) por edad. Básico I o juvenil: todas las primarias (P1-P10 en negro) lucen iguales y con poco desgaste. Básico II o inmaduro de segundo año: primarias P1-P4 (en rojo) nuevas y P5-P10 (en negro) retenidas juveniles, con más desgaste. Básico Definitivo o adulto: presenta remiges y rectrices de varias generaciones (varias olas de muda, representadas cada una por diferentes colores). Ilustraciones ©Daniel Martínez-Acuña.

Muda de rémiges primarias en el plumaje

Básico II. Los aguiluchos chicos en su segundo año han mudado las primarias P1-P4, reteniendo las P5-P10 juveniles (Figura 1B). Sin embargo, observamos un ejemplar que mudó P1-P5 y retuvo sólo P6-P10. En vuelo se aprecia la diferencia de tono de estas plumas como una “ventana” blanquecina en estas rémiges más externas y gastadas (P5-P10 o P6-P10), contrastando con el tono gris claro de las cuatro o cinco rémiges más internas y nuevas (Figura 2). Del mismo modo, esta diferencia se aprecia en la vista dorsal, con las primarias más externas de un tono café claro (con puntas desgastadas), y las cuatro o cinco más internas con un tono café oscuro y bordes terminales sin desgaste (Figura 1B). Dicho de otra manera, en el plumaje Básico I se observa una generación de plumas, que para el primer otoño (en ejemplares de 4 o 5 meses de vida) no presenta aún mayor desgaste notorio (sin considerar plumas rotas); en el plumaje Básico II se distinguen dos generaciones de plumas no intercaladas, las más internas y nuevas (P1-P4/P5) de tonalidad grisácea y sin desgaste, y las más externas de tonalidad blanco sucio con desgaste evidente (P5/P6-P10), sobre todo en las puntas; y en el plumaje Básico Definitivo, se distinguen varias olas de muda en las primarias, con plumas de tres o más generaciones intercaladas (Figura 2).

CONCLUSIONES

No observamos individuos que presentaran características atribuibles a un plumaje Básico III, aunque el estudio de aves en mano podría entregar evidencia de la existencia de una fase de tercer año diferenciable del plumaje Básico II y del Básico Definitivo. En general, la estrategia de muda de primarias coincide con la descrita para otras especies del género *Buteo*, tanto en Norteamérica (e.g: Clark 2004) como en Europa (e.g.: Suberogoitia *et al.* 2005). Nuestra descripción es aún preliminar, por lo que se

requieren estudios más detallados con aves en mano para conocer mejor el patrón de muda y la probable variabilidad en los plumajes por individuo, sexo y edad. Esto es particularmente importante considerando que otros buteoninos migratorios transhemisféricos como el Ratonero estepario (*Buteo buteo vulpinus*) pueden presentar patrones de muda aleatorios, al suspenderse la muda durante la migración (Herremans 2000). Los sitios de escala migratoria representan buenas áreas de estudio para estos fines, ya que en ellos se reúnen muchos ejemplares de diferentes edades (Rivas-Fuenzalida *et al.* 2017).

AGRADECIMIENTOS

Las fotografías de los ejemplares que se usaron para este manuscrito se tomaron durante campañas de terreno del proyecto “Monitoring Network of Threatened Raptors in Southern South America”, financiado por Rufford Foundation y ejecutado por la Fundación Ñankulafkén. Las críticas y sugerencias de revisores anónimos contribuyeron a mejorar la calidad de este manuscrito.

REFERENCIAS

BirdLife International (2018) *Buteo albigula*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22695900A131937573. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22695900A131937573.en>. Downloaded on 22 August 2020.

Brown L. & D. Amadon (1968) *Eagles, hawks, and falcons of the world*. Country Life Books, London, United Kingdom. 759 pp

Cabot, J. & T. de Vries (2004) Age-and-sex differentiated plumages in the two colour morphs of the Variable Buzzard *Buteo polyosoma*: a case of delayed maturation with subadult males disguised in definitive adult

- female plumage. Bulletin of the British Ornithologists' Club 124: 272-285.
- Casas A. E. & M. Gelain (1995) Nuevos datos acerca del estatus del aguilucho andino *Buteo albigula* en la Patagonia argentina. Hornero (Argentina) 14: 40-42.
- Clark, W.S. (2004). Wave molt of the primaries of Accipitrid raptors, and its use in ageing. In, Chancellor, R.D. & Meyburg, B-U. (eds). Raptors worldwide: Proceedings of the V World Conference on Birds of Prey, pp. 795–804. World Working Group on Birds of Prey. Berlin, Germany.
- Clark, W.S. (2007) Raptor identification, ageing, and sexing. Pp. 47-56 in D.M. Bird and K.L. Bildstein (eds.), Raptor research and management techniques. Hancock House Publishers, Surrey, British Columbia.
- Clark, W.S. & P. Pyle (2015) Commentary: a recommendation for standardized age-class plumage terminology for raptors. *Journal of Raptor Research* 49(4):513-517.
- Couve, E., C. F. Vidal & J. Ruiz T. (2016) Aves de Chile, sus Islas Oceánicas y Península Antártica. FS Editorial. Punta Arenas, Chile. 550 pp.
- Ferrer, M. & I. Besson. (2003) Age and territory-quality effects on fecundity in the Spanish Imperial Eagle (*Aquila adalberti*). *The Auk* 120: 180-186.
- Ferguson-Lees, J. & D.A. Christie (2001) Raptors of the world. Christopher Helm. London, U.K.
- Goodall J.D., A.W. Johnson & R.A. Philippi (1951) Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres. Volumen II. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires, Argentina. 442 pp.
- Herremans, M. (2000). The “chaotic” flight feather moult of the Steppe Buzzard *Buteo buteo vulpinus*. *Bird Study*, 47: 332–343.
- Howell, S. N G., C. Corben, P. Pyle, and D. I. Rogers (2003) The first basic problem: a review of molt and plumage homologies. *Condor* 105: 635–653.
- Humphrey, P.H. & K.C. Parkes (1959) An approach to the study of molts and plumages. *Auk* 76:1–31.
- Jaramillo, A., P. Burke y D. Beadle (2014) Aves de Chile. Lynx edicions. Barcelona, España. 240 pp.
- Lehmann F.C. & J. Haffer (1960) Notas sobre *Buteo albigula* Philippi. *Novedades Colombianas (Colombia)* 1: 242-255.
- Martínez, D. & G. González (2017) Aves de Chile Guía de campo y breve historia natural. Ediciones del Naturalista. Santiago, Chile. 540 pp.
- Medel, J, KL Bildstein, RP Schlatter & JG Navedo (2018) Discovery of an austral migratory corridor for raptors in South America. *Journal of Raptor Research* 52(1):89-93.
- Navas J.R. & M.S. Manghi (1991) Notas sobre *Buteo ventralis* y *Buteo albigula* en la Patagonia argentina (Aves, Accipitridae). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Zoología (Argentina)* 15: 87-94
- Ojeda, V., M. Gelain, L. Simpson & A. Trejo (2003) Desarrollo morfológico y conductual de pollos de aguilucho chico *Buteo albigula* (Aves: Accipitridae) en el noroeste de la Patagonia Argentina. *Revista Chilena de Historia Natural* 76:451-457.
- Pavez, E. F. (1998) Observaciones sobre el patrón de coloración en machos y hembras de aguilucho (*Buteo polyosoma*, Quoy y Gaimard, 1824). *Boletín Chileno de Ornitología* 5:21-23.

- Pavez, E.F. (2000) Migratory movements of the White-throated Hawk (*Buteo albigula*) in Chile. *Journal of Raptor Research* 34: 143–147.
- Pavez, E.F., C. González, B.A. González, C. Saucedo, S. Alvarado, J.P. Gabella, & A. Arnelo (2004) Nesting of the White-throated Hawk (*Buteo albigula*) in deciduous forests of central Chile. *Journal of Raptor Research* 38: 186–189.
- Pavez, E.F. (2007) *Buteo albigula* en vuelo migratorio en Chile central. *Boletín Chileno de Ornitología* 13: 64.
- Pincheira-Ulbrich, J., J. Rodas-Trejo, V. Almanza & J.R. Rau (2008) Estado de conservación de las aves rapaces de Chile. *Hornero* 23: 5-13.
- Rand AL (1960) Races of the short-tailed hawk, *Buteo brachyurus*. *Auk* 77: 448-459
- Rivas-Fuenzalida, T., J. Medel H. & R.A. Figueroa R. (2013) Nesting territory characteristics of a migratory South American forest hawk, the White-throated Hawk (*Buteo albigula*) (Aves: Accipitridae), in temperate rainforest remnants of Araucanía, southern Chile. *Journal of Natural History* 47: 1129-1142.
- Rivas-Fuenzalida, T., N. Asciones-Contreras, A. Maureira, M. Almonacid, E. Cifuentes & K. Roa (2015) Nidificación del Aguilucho chico (*Buteo albigula*) en un hábitat exótico dentro de un área urbana del sur de Chile. *Boletín Chileno de Ornitología* 21: 135-140.
- Rivas-Fuenzalida T., Y. Quispe-Flores & C. González B. (2017) Nuevos antecedentes sobre la ecología migratoria del Aguilucho chico (*Buteo albigula*). *XII Congreso Chileno de Ornitología*, Santiago, Chile, 21-23 de noviembre de 2017.
- Rivas-Fuenzalida, T. A. Iriarte, E. Navarro & S. Alvarado (2019) Historia natural de las aves rapaces de Chile. En: A. Iriarte, T. Rivas-Fuenzalida & F. Jaksic. *Las Aves Rapaces de Chile*. Ediciones Flora & Fauna Chile Ltda. y CAPES-UC. 274 pp.
- Seipke, H. S. (2007) Aging Black-chested Buzzard-Eagle (*Geranoaetus melanoleucus*). Pp. 220-228, in Bildstein, K. L., D. R. Barber, & A. Zimmerman [eds.] *Neotropical Raptors*, Proceedings of the Second Neotropical Raptor Conference, Iguazu, Argentina 2006.
- Stresemann E (1959) *Buteo albigula* Philippi, ein in Südamerika weit verbreiteter Bussard. *Journal für Ornithologie* 100: 337-340
- Trejo, A., V. Ojeda, L. Simpson & M. Gelain (2004) Breeding biology and nest characteristics of the White-throated Hawk (*Buteo albigula*) in northwestern Argentine Patagonia. *Journal of Raptor Research* 38: 1–8.
- Trejo, A., R.A. Figueroa & S. Alvarado (2006) Forest-specialist raptors of the temperate forests of southern South America: a review. *Revista Brasileira de Ornitologia* 14:317-330.
- Zuberogoitia, I., J. A. Martínez, J. Zabala, J. E. Martínez, I. Castillo, A. Azkona & S. Hidalgo (2005) Sexing, ageing and moult of Buzzards *Buteo buteo* in a southern European area. *Ringing & Migration*. 22: 153-158.