

ANEXOS

*"Ningún hombre puede cruzar el mismo río dos veces,
porque ni el hombre ni el agua serán los mismos."*

Heráclito

ANEXO A1

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A

- A.H.E. (Asoc. Herpetológica Española) 2014. *Lista patrón de los anfibios y reptiles de España* (Actualizada a diciembre de 2014). Carretero M.A., Martínez-Solano I., Ayllón E. y Llorente G. Eds. (Comisión permanente de taxonomía de la AHE). 67 pp.
- ADAMIC M.H., SMOLE J. 2011. Phototrap as a non-invasive method of monitoring otters (*Lutra lutra*). What can we expect?. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 28(A): 60-69.
- ADRIÁN M.I., MORENO S. 1986. Notas sobre la alimentación de la nutria (*Lutra lutra*) en el embalse de Matavacas (Huelva). *Doñana, Acta Vertebrata* 13: 189-191.
- ADRIÁN M.I., AGUADO R., COSTA J.C., DELIBES A., DOMÍNGUEZ DE LUCIO J.F. 1988. Distribución y alimentación de la nutria (*Lutra lutra*) en la provincia de León. *Tierras de León* 70: 121-131.
- ADRIÁN M.I., DELIBES M. 1987. Foods habits of the otter (*Lutra lutra*) in two habitats of the Doñana National Park, SW Spain. *J. Zool., Lond.* 212: 399-406.
- ADRIÁN M.I., MAYO, MORENO, S. 1986. Notas sobre la alimentación de la nutria (*Lutra lutra*) en el embalse de Matavacas (Huelva). *Doñana, Acta Vertebrata* 13: 189-191.
- ADRIÁN M.I., WILDEN W., DELIBES M. 1985. Otter distribution and agriculture in Southwestern Spain. XVII th Congress of the International Union of Game Biologist, Brussels. September 1985: 17-21.
- AGUILAR-AMAT DE J.B. 1921. La llúdriga al Delte de l'Ebre. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 25(1): 24.
- AGUIRRE-MENDI P.T. 1998. Distribución y estado de conservación de la nutria euroasiática, *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) en la Comunidad Autónoma de la Rioja. *Zubia* 16: 33-59.
- AHOLA M., NORDSTRÖM M., BANKS P.B., LAANETU N., KORPIMÄKI E. 2006. Alien mink predation induces prolonged declines in archipelago amphibians. *Proc. Biol. Sci.* 273: 1261–1265. DOI:10.1098/RSPB.2005.3455
- ALARCOS G., ORTIZ-SANTIALESTRA M.E., FERNÁNDEZ M.J., LIZANA M. 2006. Depredación de gallipato (*Pleurodeles waltli*) por nutria en los Arribes del Duero, Salamanca. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 17: 85-88.
- ALCOBENDAS M., BUCKLEY D. 2002. *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758). En Pleguezuelos J.M., Márquez R. y Lizana M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 55-57.
- ALDASORO J.J., DE HOYOS C., VEGA J.C. 1991. *El Lago de Sanabria. (Estudio Limnológico)*. Monografías R.E.N. Ed. Junta de Castilla y León. Valladolid. 135 pp.
- ALLENDE F. 2007. *Clima y vegetación del sector centro-oriental de la Cordillera Cantábrica*. Tesis Doctoral. Departamento de Geografía, Universidad Autónoma de Madrid (UAM). 841 pp.
- ALMEIDA D., BARRIENTOS R., MERINO-AGUIRRE R., ANGELER D.G. 2012. The role of prey abundance and flow regulation in the marking behaviour of Eurasian otters in a mediterranean catchment. *Animal Behaviour* 84: 1475-1482. DOI:10.1016/J.ANBEHAV.2012.09.020
- ALMEIDA D., COPP G.H., MASSON L., MIRANDA R., MURAI M., SAYER C.D. 2012. Changes in the diet of a recovering Eurasian otter population between the 1970s and 2010. *Aquatic Conserv.: Mar. Freshw. Ecosyst.* 22: 26-35. DOI: 10.1002/AQC.1241
- ANDERSON H.M., MCCAFFERTY, SACCHERI I.J., MCCLUSKIE A.E. 2006. Non-invasive genetic sampling of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) using hairs. *Hystrix, Italian J. of Mammology* 17(1): 65-77.
- ANDERSON M.J., CRIST T.O., CHASE J.M., VELLEND M., INOUE B.D., FREESTONE A.L., SANDERS N.J., CORNELL H.V., COMITA L.S., DAVIES K.F., HARRISON S.P., KRAFT N.J.B., STEGEN J.C., SWENSON N.G. 2011. Navigating the multiple meanings of b diversity: a roadmap for the practicing ecologist. *Ecology Letters* 14: 19–28. DOI: 10.1111/j.1461-0248.2010.01552.x
- ANOOP K.R., HUSSAIN S.A. 2004. Factors affecting habitat selection by smooth-coated otters (*Lutra perspicillata*) in Kerala, India. *J. Zool., Lond.* 263: 417-423.
- ANTCZAK M., HROMADA M., TRYJANOWSKI P. 2005. Frogs and toads in the food of the Great Grey Shrike (*Lanius excubitor*): larders and skinning as two ways to consume dangerous prey. *Animal Biology* 55(3): 227-233.
- ARAÚJO M.B., THUILLER W., PEARSON R.G. 2006 Climate warming and the decline of amphibians and reptiles in Europe. *J. Biogeogr.* 33: 1712 – 1728. DOI:10.1111/j.1365- 2699.2006.01482.x
- ARCÁ G., PRIGIONI C. 1987. Food of the otter on the Fiora River (Central Italy). *Acta Theriol* 32(10): 134-140.
- ARCE J.A. 2011. Empleo de excrementos de nutria *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) para la diagnosis específica de los cangrejos de río en la Península Ibérica. *Galemys* 23(NE): 3-8.
- ARNTZEN J.W., RECUERO E., CANESTRELLI D., MARTÍNEZ-SOLANO I. 2013. How complex is the *Bufo bufo* species group?. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 69: 1203–1208. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2013.07.012>
- ARRIBAS O. 2008. Neotenia y longitud excepcional en *Mesotriton alpestris* de Fuentes Carrionas (Palencia). *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 19: 23-24.

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRIBAS R., DÍAZ-PANIAGUA C., GÓMEZ-MESTRE I. 2014. Ecological consequences of amphibian larvae and their native and alien predators on the community structure of temporary ponds. *Freshwater Biology* 59: 1996–2008.
- AYRES C., GARCÍA-DÍAZ P. 2007. Depredación de nutria *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) sobre sapo común *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) en el LIC Gándaras de Budiño (Galicia). *Galemys* 19 (1): 45-50.
- AYRES C., GARCÍA-DÍAZ P. 2009. Abandoned clay mines: an opportunity for Eurasian otters in NW Spain. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 26(2): 67-72.
- AYRES C. 2008a. *Bufo bufo* (Common toad): Fungal outbreak. *Herpetological Bulletin* 106: 34-36.
- AYRES C. 2008b. Multiple amplexus in the Iberian Brown Frog *Rana iberica*. *North-Western Journal of Zoology* 4(2): 327-330.
- AYRES C. 2008c. Post-mortem amplexus with a marauded *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). *Podarcis* 9: 11-12.
- AYRES C. 2010. *Bufo bufo* (Common toad). Davian behavior. *Herpetological Review* 41: 192-193.
- AYRES C., GARCÍA-DÍAZ P. 2011. Features of the predation of the Eurasian otter upon toads in north-western Spain. *Mammalian Biology* 76(1): 90-92. doi:10.1016/j.mambio.2010.03.002

B

- BAILEY M.P. 2000. Otter *Lutra lutra* predating adult dragonflies. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 17(2): 84-85.
- BALESTRIERI A., REMONTI L., PRIGIONI C. 2011. Detectability of the Eurasian otter by standard surveys: an approach using marking intensity to estimate false negative rates. *Naturwissenschaften* 98: 23-31.
- BALESTRIERI A., REMONTI L., PRIGIONI C., COPPS G. 2013. Do non-native fish as prey favour the conservation of the threatened indigenous Eurasian otter? *Freshwater Biology* 58(5): 995-1007. doi: 10.1111/fwb.12102
- BALESTRIERI A., REMONTI L., SMIROLDO G., PRIGIONI C., REGGIANI G. 2008. Surveying otter *Lutra lutra* distribution at the southern limit of its Italian range. *Hystrix, Italian J. of Mammology* 19(2): 165-173.
- BALLANT D., VASSEUR L., BÉRUBÉ C.H. 2008. Evaluating bridge survey ability to detect river otter *Lontra canadensis* presence: a comparative study. *Wildlife Biology* 14(1): 61-69.
- BALLCELS E. 1975. Observaciones en el ciclo biológico de anfibios de alta montaña y su interés en la detección del inicio de la estación vegetativa. *P. Cent. Pir. Biol. Exp.* 7(2): 55-153.
- BALSEIRO A., DALTON K.P., DEL CERRO A., MÁRQUEZ I., CUNNINGHAM A.A., PARRA F., PRIETO J.M., CASAS R. 2009. Pathology, isolation and characterization of a ranavirus from the common midwife toad, *Alytes obstetricans*, on the Iberian Peninsula. *Diseases of Aquatic Organisms* 8: 950 – 954.
- BALSEIRO A., DALTON K.P., DEL CERRO A., MARQUEZ I., PARRA F., PRIETO J.M., CASAS R. 2010. Outbreak of common midwife toad virus in alpine newts (*Mesotriton alpestris cyreni*) and common midwife toad (*Alytes obstetricans*) in northern Spain: a comparative pathological study of an emerging ranavirus. *Veterinary Journal* 186: 256 – 258. DOI: 10.1016/j.tvjl.2009.07.038
- BALTRŪNAITĖ L. 2006. Seasonal diet of the otter (*Lutra lutra* L.) in natural river ecosystems of south-eastern Lithuania. *Acta Zoologica Lituanica* 16 (2): 107-114.
- BALTRŪNAITĖ L., BALCIAUSKAS L., MATULAITIS R., STIRKE V. 2009. Otter distribution in Lithuania in 2008 and changes in the last decade. *Estonian Journal of Ecology*: 58: 94-102.
- BARBADILLO L.J. 1987. *La guía INCAFO de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. Ed. INCAFO S.A. 694 pp.
- BARBADILLO L.J. 2002. *Triturus helveticus* (Razoumowsky, 1789). En Pleguezuelos J.M., Márquez R. y Lizana M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 64-66.
- BARBADILLO L.J., LACOMBA J.I., PÉREZ-MELLADO V., SANCHO V., LÓPEZ-JURADO L.F. 1999. *Los Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. Ed. Geoplaneta, Barcelona.
- BARBOSA A.M., REAL R., OLIVERO J., VARGAS J.M. 2003. Otter (*Lutra lutra*) distribution modeling at two resolution scales suited to conservation planning in the Iberian Peninsula. *Biological Conservation* 114: 377-387. DOI: 10.1016/S0006-3207(03)00066-1
- BARBOSA A.M., REAL R., MÁRQUEZ A.L., RENDÓN M.A. 2001. Spatial, environmental and human influences on the distribution of otter (*Lutra lutra*) in the Spanish provinces. *Diversity and Distributions* 7(3): 137-144. DOI: 10.1046/j.1472-4642.2001.00104.x
- BARBOSA C.M., MEDEIROS M.S., RIANI COSTA C.C.M., CAMPLESÍ A.C., SKATE M. 2009. Toad poisoning in three dogs: case reports. *J Venom Anim Toxins* 15(4): 789-798. DOI: 10.1007/s10530-007-9158-1
- BARRIENTOS R., MERINO-AGUIRRE R., FLETCHER D., ALMEIDA D. 2013. Eurasian otters modify their trophic niche after the introduction of non-native prey in Mediterranean fresh Waters. *Biol Invasions* 16: 1.573-1.579. DOI: 10.1007/s10530-013-0622-9
- BARRIO C., BOSCH J. 1997. *Mauremys leprosa* como presa de *Lutra lutra*. *Doñana, Acta Vertebrata* 24(1-2): 203-204.
- BARTOLOMÉ M.A. 2000. Alimentación de la nutria (*Lutra lutra*) en el río Bergantes (Castellón). *Dugastella* 1: 39-42.

- BARTALOT E., BONET-ARBOLI V. 2000. Depredación de mustélidos sobre sapo común (*Bufo bufo*). *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 11(1): 32-33.
- BASTO M.P., PEDROSO N., MIRA A., SANTOS-REIS M. 2011. Use of small and medium-sized water reservoirs by otters in a Mediterranean ecosystem. *Animal Biology* 61: 75-94. DOI: 10.1163/157075511X554455
- BEEBEE T. 1986. *Ecology and Conservation of Amphibians*. Conservation Biology Series. Chapman & Hall. Londres, UK. 214 pp.
- BEGON M. 1979. *Investigating Animal Abundance: Capture-Recapture for Biologist*. Edward Arnold, London. 97 pp.
- BEGON M., HARPER J.L., TOWNSEND C.R. 1999. *Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades*. Omega. Barcelona.
- BEJA P. 1991. Diet of otters (*Lutra lutra*) in closely associated freshwater, brackish and marine habitats in south-west Portugal. *J. Zool., Lond.* 225: 141-152.
- BEJA P. 1996a. Seasonal breeding and food resources of otters, *Lutra lutra* (Carnivora, Mustelidae), in south-west Portugal: a comparison between coastal and inland habitats. *Mammalia* 60 (1): 27-34.
- BEJA P. 1996b. Temporal and spatial patterns of rest-site use by four female otters *Lutra lutra* along the south-west coast of Portugal. *J. Zool., Lond.* 239: 741-753.
- BEKKER D.L., NOLET B.A. 1990. The diet of otters *Lutra lutra* in the Netherlands in winter and early spring. *Lutra* 33: 134-144.
- BELLEFRROID M., LIBOIS R., ROSOUX R. 2001. Recent biogeographical and ecological studies on otter *Lutra lutra* and European mink *Mustela lutreola* in France. *Säugetierkundliche Informationen* 5: 3-9.
- BEN-DAVID M., BOWYER R.T., DUFFY L.K., ROBY D.D., SCHELL D.M. 1998. Social behaviour and ecosystem processes: River otter latrines and nutrient dynamics of terrestrial vegetation. *Ecology* 79(7): 2.567-2.571.
- BEN-DAVID M., BOWYER T., FARO J.B. 1995. Niche separation by mink and river otters: coexistence in a marine environment. *Oikos* 75: 41-48.
- BENNETT III C.H. 2014. *A Predictive Habitat Occupancy Model For North American River Otter (Lontra canadensis) Along Low Order Streams In Inland New Jersey*. Master of Science in Wildlife Ecology. University of Delaware. 65 pp.
- BERGER L., SPEARE R. 1998. Chytridiomycosis: a new disease of wild and captive amphibians. *ANZCCART Newsletter* 11(4): 1 – 3.
- BIFOLCHI A., LODÉ T. 2005. Efficiency of conservation shortcuts: An investigation with otters as umbrella species. *Biological Conservation* 126: 523-527. DOI: 10.1016/j.biocon.2005.07.002
- BLANCO-GARRIDO F., PRENDA J., NARVAEZ M. 2008. Eurasian otter (*Lutra lutra*) diet and prey selection in Mediterranean streams invaded by centrarchid fishes. *Biol Invasions* 10(5): 641-648. DOI: 10.1007/s10530-007- 9158-1
- BLANCO J.C., GONZÁLEZ J.L. 1992. *Libro Rojo de los Vertebrados de España*. Colección Técnica, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ICONA. Madrid., 714 pp.
- BLAS-ARITIO, I. 1970. Vida y costumbres de los mustélidos españoles. En *Generalidades sobre los carnívoros*. Ed. Servicio de Pesca Continental, Caza y Parques Nacionales. ICONA. pp 23-52.
- BLAUSTEIN A.R., WAKE D.B. 1995. The puzzle of declining amphibian populations. *Scientific American* 272: 52 – 57.
- BLAUSTEIN A.R., KIESECKER J.M., CHIVERS D.P., HOKIT D.G., MARCO A., BELDEN L.K., HATCH A. 1998. Effects of ultraviolet radiation on amphibians: field experiments. *American Zoologist* 38: 799 – 812.
- BLAUSTEIN A.R., ROMANSIC J.M., KIESECKER J.M., HATCH A.C. 2003. Ultraviolet radiation, toxic chemicals and amphibian population declines. *Diversity and Distributions* 9: 123 – 140
- BLAUSTEIN A.R., DOBSON A. 2006. A message from the frogs. *Nature* 439: 143 – 144.
- BLOSCHL G., MONTANARI A. 2010. Climate change impacts-throwing the dice? *Hydrological Processes* 24: 374–381. DOI: 10.1002/hyp.7574
- BLOWER J.G., COOK L.M., BISHOP J.A. 1981. *Estimating the size of animal population*. Allen & Unwin Li., London. 126 Pp.
- BLUNDELL G.M., BEN-DAVID M., BOWYER R.T. 2002. Sociality in river otters: cooperative foraging or reproductive strategies?. *Behavioral Ecology* 13(1): 134-141.
- BODNER M. 1995. Fish loss in Austrian fish-ponds as a results of otter (*Lutra lutra* L.) predation. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 12: 3-10.
- BODNER M. 1998. Damage to stock in fish ponds as a result of otter (*Lutra lutra*) predation. *Wildl. Res. & Game Manage.* 14: 106-117.
- BOHLIN T., HAMRIN S., HEGGBERGET G., RASMUSSEN G., SALTVEIT S.J. 1989. Electrofishing - theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* 173: 9-43.
- BONESI L., CHANIN P., MACDONALD D.W. 2004. Competition between Eurasian otter *Lutra lutra* and American mink *Mustela vison* probed by niche shift. *Oikos* 106: 19-26.
- BONESI L., MACDONALD D.W. 2004. Impact of released Eurasian otters on a population of American mink: a test using an experimental approach. *Oikos* 106: 9-18.
- BOSCH J. 2002. *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768). En Pleguezuelos J.M., Márquez R. y Lizana M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 82-84.

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOSCH J., MARTÍNEZ-SOLANO I. 2006. Chytrid fungus infection related to unusual mortalities of *Salamandra salamandra* and *Bufo bufo* in Peñalara National Park, Spain. *Oryx* 40: 84 - 89. doi:10.1017/S0030605306000093
- BOSCH J., CARRASCAL L.M., DURAN L., WALKER S., FISHER M.C. 2007. Climate change and chytridiomycosis in a montane area of Central Spain: Is there a link? *Proceedings of the Royal Society of London, Series B* 274: 253 – 260.
- BOSCH J., MARTÍNEZ-SOLANO I., GARCÍA-PARIS M. 2001. Evidence of a chytrid fungus infection involved in the decline of the common midwife toad (*Alytes obstetricans*) in protected areas of central Spain. *Biological Conservation* 97: 331 – 337.
- BOSCH J., RINCÓN P.A. 2008. Chytridiomycosis-mediated expansion of *Bufo bufo* in a montane area of Central Spain: an indirect effect of disease. *Diversity and Distributions* 14: 637 – 643.
- BRAÑA F., FRECHILLA L., ORIZAOLA G. 1996. Effect of introduced fish on amphibian assemblages in mountain lakes of northern Spain. *Herpetological Journal* 6: 145-148.
- BRAVO C., BUENO, F. 1992. Nuevos datos sobre la distribución del visón americano (*Mustela vison*, Schreber) en España central. *Ecología* Nº 6: 161-164.
- BRAVO C., BUENO F. 1999. Visón americano, *Mustela vison* Schreber 1877. *Galemys* 11(2): 3-16.
- BRAVO C., BUENO F., SÁNCHEZ-AGUADO F. 1998. Censo visual de nutria (*Lutra lutra*) y visón americano (*Mustela vison*) en el Parque Natural de las Hoces del río Duratón (Segovia). *Galemys* 10 (N.E.): 89-95.
- BRAVO, C. 1996. *Consideraciones generales sobre conservación en carnívoros*. Pp: 271-287. En García-Perea et al. (Eds.). Carnívoros. Evolución, ecología y conservación. CSIC-MNCN-SECEM. Madrid, 319 pp.
- BRITTON R., PEGG J., SHEPERD J.S., TOMS S. 2006. Revealing the prey items of the otter *Lutra lutra* in South West England using stomach contents análisis. *Folia Zool.* 55(2): 167-174.
- BRZENZINSKI M., JEDRZEJEWSKI W., JEDRZEJEWSKA B. 1993. Diet of otters (*Lutra lutra*) inhabiting small rivers in the Bialowieza National Park, eastern Poland. *J. Zool., Lond.* 230: 495-501.
- BRZENZINSKI M., ROMANOWSKI J., CIGAN J.P., PABIN B. 1996. Otter *Lutra lutra* distribution in Poland. *Acta Theriologica* 41(2): 113-126.
- BRZEZINSKI M., ROMANOWSKI J., KOPCZYNSKI L., KUROWICKA E. 2006. Habitat and seasonal variations in diet of otters, *Lutra lutra* in eastern Poland. *Folia Zool.* 55(4): 337-348.
- BRZEZINSKI M., SWIĘCICKA-MAZAN A., ROMANOWSKI J. 2008. Do otters and mink compete for access to foraging sites? The winter case study in the Mazurian Lakeland, Poland. *Ann. Zool. Fennici* 45: 317-322.
- BUENO F. 1994. Alimentación del visón americano (*Mustela vison*, Schreber) en el río Voltoya (Ávila, cuenca del Duero). *Doñana, Acta Vertebrata* Vol. 21(1): 5-13.
- BUENO F. 1996. Competition between american mink *Mustela vison* and otter *Lutra lutra* during winter *Acta Theriologica* 41(2): 149-154.
- BUENO F. 1996. *Importancia ecológica de los carnívoros*. Pp: 171-182. En García-Perea et al. (Eds.). Carnívoros. Evolución, ecología y conservación. CSIC-MNCN-SECEM. Madrid, 319 pp.
- BUENO F. y BRAVO C. 1992. La introducción del visón americano en España. *Quercus* 80: 33-36.
- BUENO F. y BRAVO C. 1998. Comentarios sobre la evolución de las poblaciones de nutria (*Lutra lutra*) en dos zonas del centro de España. *Galemys* 10 (n.e.): 151-159.
- BURNHAM K.P., ANDERSON D.R., LAAKE J.L. 1980. Estimation on density from line transect sampling of biological populations. *Wildlife Monographs* 72: 1-202.

C

- CABRERA A. 1911. Instrucciones para la caza y preparación de los mamíferos destinados a colecciones de estudio. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* 13: 331-353.
- CALLEJO A. 1985. *Ecología trófica de la nutria (Lutra lutra L.) en aguas continentales de Galicia y en la meseta norte*. Tesis Doctoral. Univ. de Santiago de Compostela.
- CALLEJO A. 1988. Le choix des proies par la loutre (*Lutra lutra*) dans le nord-ouest de l'Espagne, en rapport avec les facteurs de l'environnement. *Mammalia* 52: 11-20.
- CALLEJO A., DELIBES M. 1985. L'alimentation de la loutre (*Lutra lutra*) en Espagne. En: Proceedings of the 3er Int. Otter Coll., Strasbourg, Nov 1983, (N. Duplaix y K. Kempf Eds.).
- CALLEJO A., DELIBES M. 1987. Dieta de la nutria *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) en la cuenca del alto Ebro, norte de España. *Misc. Zool.* 11: 353-362.
- CALLEJO A., GUTIÁN J., BAS S., SÁNCHEZ CANALS J.L., DE CASTRO A. 1979. Primeros datos sobre la dieta de la nutria, *Lutra lutra* (L.), en aguas continentales de Galicia. *Doñana, Acta Vertebrata* 6(2): 191-202.

- CAMIÑA A. 1992. Contribución al atlas de mamíferos de la rioja: el alto Najerilla. *Ecología* 6: 151-160.
- CAMPENY R., MONTORI A. 1985. Estructura de una población reproductora de *Bufo bufo spinosus* Daudin 1803, en el NE ibérico. *P. Dept. Zool. Barcelona* 11: 69 – 77.
- CAREY C., ALEXANDER M.A. 2003. Climate change and amphibian declines: is there a link? *Diversity and Distributions* 9: 111 – 121.
- CARONE M.T., GUISAN A., CIANFRANI C., SIMONIELLO T., LOY A., CARRANZA M.L. 2014. A multi-temporal approach to model endangered species distribution in Europe. The case of the Eurasian otter in Italy. *Ecological Modelling* 274: 21– 28.
- CARRETERO M.A., AYLLÓN E., LLORENTE G. (Comisión permanente de taxonomía de la AHE) (Eds.). 2010. *Lista patrón de los anfibios y reptiles de España (actualizada a julio de 2011)*. Asociación Herpetológica Española. Barcelona. 49 pp. <<http://www.herpetologica.es/> > acceso 23 enero 2015
- CARRS D.N. 1995. Foraging behaviour and feeding ecology of the otter *Lutra lutra* : a selective review. *Hystrix* 7(1-2): 179-194.
- CARRS D.N., ELSTON D.A. 1996. Errors associated with otter *Lutra lutra* faecal analysis. II. Estimating prey size distribution from bones recovered in spraints. *J. Zool. Lond.* Vol 238: 319-332.
- CARRS D.N. , NELSON K.C. 1998. Cyprinid prey remains in otter *Lutra lutra* faeces: some words of caution. *J. Zool., Lond.* 245: 238-244.
- CARRS D.N., PARKINSON S.G. 1996. Errors associated with otter *Lutra lutra* faecal analysis. I. Assessing general diet from spraints. *J. Zool. Lond.* Vol 238: 301-317.
- CARRS D.N., ELSTON D.A., MORLEY H.S. 1998. the effects of otter (*Lutra lutra*) activity on spraint production and composition. Implications for models which estimate prey-size distribution *J. Zool., London* 244: 295-302.
- CARRS D.N., KRUIK H., CONROY W.H. 1990. Predation on adult atlantic salmon, *Salmo salar* L., by otters, *Lutra lutra* L., within the river Dee system, Aberdeenshire, Scotland. *Journal of Fish Biology* 37: 935-944.
- CARRS D.N., NELSON K.C., KRUIK H. 1998. Otter (*Lutra lutra*) preselection in relation to fish abundance and community structure in two different freshwater habitats behaviour and ecology of riparian mammals. *Symposia of the Zoological Society of London* 71: 191-213.
- CASTELLS A., MAYO M. 1993. Guía de mamíferos en libertad de España y Portugal. Ed. Pirámide. 472 pp.
- CASTIÉN E., GOSÁLBEZ J. 1994. Distribución de micromamíferos (Insectívora y Rodentia) en Navarra. *Misc. Zool.* 17: 249-261.
- CASTRO-REVELO I., ZAPATA-RIOS G. New altitudinal record for *Lontra longicaudis* (Carnivora: Mustelidae) in Ecuador. *Mammalia* 65(2): 237-239.
- CEBALLOS I. 1998. *Palencia*. En RUIZ-OLMO y DELIBES (Eds.) *La nutria en España ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM. Pp: 113-115.
- CHALINE J. (Coord) 1974. *Les proies des rapaces. Petits mammifères et leur environnement*. Ed. Doin, Paris. 107 pp.
- CHANIN P. 1981. The diet of the otter and its relations with the feral mink in two areas of southwest England. *Acta Theriologica*, Vol 26(5): 83-95.
- CHANIN P. 1993. *Otters*. Whittet Books Eds. 128 pp.
- CHANIN P. 2003. Monitoring the Otter *Lutra lutra*. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 10. English Nature, Peterborough.
- CHAPMAN P.J., CHAPMAN P.P 1982. *Otter survey of Ireland 1981-82*. The Vincent Wildlife Trust. London.
- CHOUA M., CID R. 1995. Mamíferos. En Sociedade Galega de Historia Natural: *Atlas de Vertebrados de Galicia. Aproximación á distribución dos Vertebrados terrestres de Galicia durante o quinquenio 1980-85*. Tomo I. Pp: 171-322.
- CHAUDRY I.U. 1991. *Otters in Pakistan*. En REUTHER Y RÖCHERT (eds.). Proceedings of the Vth International Otter Colloquium. *Habitat* 6: 71-72.
- CLAVERO M., REBOLLO A., VALLE J., BLANCO P., NARVÁEZ M., DELIBES M., PRENDA J., BARRIOS I. 2002. Distribución y dieta de la nutra (*Lutra lutra*) en un medio heterogéneo del campo de Gibraltar. *Almoraima* 27: 343-350.
- CLAVERO M., PRENDA J., DELIBES M. 2003. Trophic diversity of the otter (*Lutra lutra* L.) in temperate and Mediterranean freshwater habitats. *Journal of Biogeography* 30: 761-769. doi: 10.1046/j.1365-2699.2003.00865.x
- CLAVERO M., PRENDA J., DELIBES M. 2004. Influence of spatial heterogeneity on coastal otter (*Lutra lutra*) prey consumption. *Ann. Zool. Fennici* 41: 551-561.
- CLAVERO M., PRENDA J., DELIBES M. 2006. Seasonal use of coastal resources by otters: Comparing sandy and rocky stretches. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 66: 387-394.
- CLAVERO M., PRENDA J., DELIBES M. 2005. Amphibian and reptile consumption by otters (*Lutra lutra*) in a coastal area in southern Iberian Peninsula. *Herpetological Journal* 15: 125-131.
- CLAVERO M., PRENDA J., BLANCO-GARRIDO F., DELIBES M. 2008a. Hydrological stability and otter trophic diversity: a scale-insensitive pattern?. *Canadian Journal of Zoology* 86: 1-7.
- CLAVERO M., RUIZ-OLMO J., SALES-LUIS T., BLANCO-GARRIDO F., ROMERO R., PEDROSO N., PRENDA J., SANTOS-REIS M.,

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NARVÁEZ M., DELIBES M. 2008b. *Lo que comen las nutrias ibéricas*. En LÓPEZ-MARTÍN Y JIMÉNEZ (eds.). *La nutria en España. Veinte años de seguimiento de un mamífero amenazado*. SECEM, Málaga. Pp: 345-367.

CLAVERO M., HERMOSO V., BROTONS LL., DELIBES M. 2010. Natural, human and spatial constraints to expanding populations of otters in the Iberian Peninsula. *Journal of Biogeography* 37(12): 2345–2357. doi: 10.1111/j.1365-2699.2010.02377.x

CLODE D., McDONALD D.W. 1995. Evidence for food competition between mink (*Mustela vison*) and otter (*Lutra lutra*) on scottish islands. *J. Zool., London* 237: 435-444.

COGĂLNICEANU D., MÁRQUEZ R., BELTRAN J.F. 2010. Impact of otter (*Lutra lutra*) predation on amphibians in temporary ponds in Southern Spain. *Acta Herpetologica* 5(2): 217-222. doi: http://dx.doi.org/10.13128/Acta_Herpetol-9038

COGHILL, I. 1978. The status of the otter (*Lutra lutra* L.) in Worcestershire. *Worc. Nat. Cons. Trust. News* 23: 11-13.

COLLADO A., GONZÁLEZ M., PERIS S. 2004. *Clave osteológica de las aves más observadas en el campo*. Ed. Departamento Biología Animal, Universidad de Salamanca. 72 pp.

CONROY J., JENKINS D. 1986. Ecology of otters in northern Scotland. VI. Diving times and hunting of otters (*Lutra lutra*) at dinner lochs, Aberdeenshire and in yell sound, Shetland. *J. Zool., Lond.* 209: 341-346.

CONROY J., KRUIK H. 1995. Changes in otter numbers in Shetland between 1988 and 1993. *Oryx* 29(3): 197-204.

CONROY J.W.H., CHANIN P. 1998. The status of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). Proceedings VIIIth International Otter Colloquium. Pp: 24-48.

CONROY J., WATT J.B., WEBB J.B., JONES A. 2005. *A guide to the identification of prey remains in otter spraint*. 3rd Ed. Occasional publication of the Mammal Society N° 16. 48 pp.

CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITATS. 1996. Seminar on the biology and the conservation of European desmans and water shrews (*Galemys pyrenaicus*, *Desmana moschata*, *Neomys* spp.) Environmental Encounters N° 25. Council of Europe Publishing.

COPP G., ROCHE K. 2003. Range and diet of Eurasian otters *Lutra lutra* (L.) in the catchment of the River Lee (south-east England) since re-introduction. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 13: 65-76.

CORRALES BERMEJO L. 2002. *Recursos naturales de las Sierras de Gredos*. Monografía N° 62, Institución "Gran Duque de Alba"- Diputación Provincial de Ávila. 375 pp.

CORTÉS Y., GARCÍA F.J. 1998. *Zamora*. Pp: 133-135. En RUIZ-OLMO Y DELIBES (Eds.) *La nutria en España ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM.

CORTÉS Y., FERNANDES/SALVADOR R., GARCÍA F.J., VIRGÓS E., LLORENTE M. 1998. Changes in otter *Lutra lutra* distribution in Central Spain in the 1964-1995 period. *Biological Conservation* 86: 179-183.

COUNCIL OF EUROPE. 1994. Seminar on the conservation of the European otter (*Lutra lutra*). *Environmental Encounters* N° 24, 239 pp.

CROWLEY S., JOHNSON C.J., HODDER D. 2012. The role of demographic and environmental variables on the presence of snow tracks by river otters *Lontra canadensis*. *Wildlife Biology* 18(1): 105-112.

CROWLEY S., JOHNSON C.J., HODDER D. 2013. Spatio-temporal variation in river otter (*Lontra canadensis*) diet and latrine site activity. *Ecoscience* 20 (1): 1-12. doi 10.2980/20-1-3509

CVETKOVIC D., TOMASÉVIC N., FICETOLA G.F., CRNOBRNJA-ISAIOVIC J., MIAUD C. 2008. Bergmann's rule in amphibians: combining demographic and ecological parameters to explain body size variation among populations in the common toad *Bufo bufo*. *J Zool Syst Evol Res* 47(2): 1-10. doi: 10.1111/j.1439-0469.2008.00504.x

D

DAIL D., MADSEN L. 2011. Models for estimating abundance from repeated counts of an open metapopulation. *Biometrics* 67: 577-587. doi: 10.1111/j.1541-0420.2010.01465.x

DAJOZ R. 2002. *Tratado de ecología*. Ed. Mundi Prensa, 2ª Ed, Madrid. 600 pp.

DAY M.G. 1966. Identification of hair and feather remains in the gut and faeces of stoats and weasels. *J. Zool., Lond.* 148: 201-217.

DAVIES N.B., HOLLYDAY T.R. 1978. Deep croaks and fighting assessment in toads *Bufo bufo*. *Nature* 274: 683-685.

DAVIES N.B., HOLLYDAY T.R. 1989. Competitive mate searching in male common toads, *Bufo bufo*. *Animal Behaviour* 27: 1253-1267.

DE HOYOS C., ALDASORO J.J., TORO M., COMÍN F. 1998. Specific composition and ecology of chrysophyte flagellates in Lake Sanabria (NW Spain). *Hydrobiologia* 369/370: 287-295.

DE JONGH A.A. 1988. The lack of toad remains in otter *Lutra lutra* spraints. *Lutra* 31: 79-81.

DE MARINIS A., AGNELLI P. 1993. Guide to the microscope analysis of Italian mammals hairs: insectivora, Rodentia and

Lagomorpha. *Bol. Zool.* 60: 225-232.

DEL VALLE J., ESPONA J. 2006. *Comarca de la Ribagorza*. Cap. I: De la Naturaleza Pp: 20-76. Ed. Diputación General de Aragón.

DELIBES M. 1990. *La nutria (Lutra lutra) en España*. Ed. ICONA, Col. Serie Técnica. Madrid, 198 pp.

DELIBES M. 1996. *Investigación y conservación de los carnívoros españoles: sugerencias para un programa de trabajo*. Pp 261-269. En García-Perea et al. (Eds.). *Carnívoros. Evolución, ecología y conservación*. CSIC-MNCN-SECEM. Madrid, 319 pp.

DELIBES M., ADRIAN, M.I. 1987. Effects of crayfish introduction on the otter *Lutra lutra* food in the Doñana National Park, SW Spain. *Biological Conservation* 42: 153-159.

DELIBES M., CALLEJO A. 1985. *On status of the otter in Spain*. En Duplaix N. & Kempf K. (eds.) *Proceedings of the 3rd Int. Otter Coll.*. Strasbourg, November 1983.

DELIBES M., CALLEJO A. 1987. Acelerada regresión de la nutria en España. *Quercus* 26: 5-9.

DELIBES M., RODRÍGUEZ A. 1990. *La situación de la nutria en España: una síntesis de los resultados*. En Delibes M. Ed. *La nutria (Lutra lutra) en España*. Pp: 157-167.

DELIBES M., Mc DONALD S.M., MASON C.F. 1991. Seasonal marking, habitat and organochlorine contamination in otters (*Lutra lutra*): a comparison between catchments in Andalusia and Wales. *Mammalia* 55(4): 567-578.

DENTON J.S., BEEBEE T.J.C. 1994. The basis of niche separation during terrestrial life between two species of toad (*Bufo bufo* and *Bufo calamita*): competition or especialisation? *Oecologia* 97: 390-398.

DEPUE J.E., BEN-DAVID M. 2007. Hair Sampling Techniques for River Otters. *Journal of Wildlife Management* 71(2): 671-674.

DÍAZ-PANIAGUA C. 1992. Variability in timing of larval season in an amphibian community in SW Spain. *Ecography* 15: 267-272.

DÍAZ-PANIAGUA C. 2002. *Triturus boscai* (Lataste, 1879). En PLEGUEZUELOS J.M., MÁRQUEZ R. Y LIZANA M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 61-63.

DÍEZ FRONTÓN D. 1999. *Ecología trófica, distribución y competencia del visón americano (Mustela vison) y la nutria (Lutra lutra) en el río Moros (Segovia)*. Tesis de Licenciatura. 122 pp.

DOADRIO I. 1997. *Conservación de las especies autóctonas españolas*. En: GRANADO-LORENCO C. (Ed.). *Conservación, recuperación y gestión de la ictiofauna continental ibérica*. Pp: 67-74. Publicaciones de la Estación de Ecología Acuática. Doñana, Sevilla.

DOADRIO I. 2001. *Atlas y libro rojo de los peces continentales de España*. Ed. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. 358 Pp.

DOADRIO I. (Dir.) 2011. *Ictiofauna continental española. Bases para su seguimiento*. Ed. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid. 610 Pp.

DOADRIO I., CARMONA J.A. 2006. Phylogenetic overview of the genus *Squalius* (Actinopterygii, Cyprinidae) in the Iberian Peninsula, with description of two new species. *Cybium* 30(3): 199-214

DONNELLY M.A., GUYER C. 1994. Estimating Population Size, Chapter 8. In *Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians*, Heyer W.R. et al. (Eds.). *Biological Diversity Handbook Series*, Foster M.S. Series Editor. Smithsonian Institution Press. 564 Pp.

DUPELLMAN W., TRUEB L. 1994. *Biology of Amphibians*. The John Hopkin University Press, Baltimore, Maryland, USA, 670 pp.

DUPELLMAN W., LIZANA M. 1994. Biology of a sit-and-wait predator, the leptodactylid frog *Ceratophrys cornuta*. *Herpetologica* 50 (1): 51-64.

DUEÑAS M.E., PERIS S. 1985. *Clave para los micromamíferos (Insectivora y Rodentia) del centro y sur de la Península ibérica*. Serie Claves para la identificación de la fauna española, Nº 27. Dpto. de Zoología. Ed. Universidad de Salamanca. 38 pp

DUFFUS A.L.J., CUNNINGHAM A.A. 2010. Major disease threats to European amphibians. *The Herpetological Journal* 20(3): 117 – 127.

DUFFUS A.L.J., NICHOLS R.A., GARNER T.W.J. 2013. Investigations into the Life History Stages of the Common Frog (*Rana temporaria*) Affected by an Amphibian Ranavirus in the United Kingdom. *Herpetological Review* 44(2): 260 –263.

DUNSTONE N., O'CONNOR R.J. 1979. Optimal foraging in an amphibian mammal. I. The aqualung effect. *Animal Behaviour* 27: 1182-1194.

DUNSTONE N., O'CONNOR R.J. 1979. Optimal foraging in an amphibian mammal. II. A study using principal component analysis. *Animal Behaviour* 27: 1195-1201.

DURBIN L. 1989. Some responses of otters *Lutra lutra* to strange and familiar spraints. *Lutra* 32: 132-138.

DURBIN L. 1996a. Individual differences in spatial utilization of a river-system by otters *Lutra lutra*. *Acta Theriologica* 41(2): 137-147.

DURBIN L. 1996b. Some changes in the habitat use of a free/ranging female otter *Lutra lutra* during breeding. *J. Zool., Lond.* 240: 761-764.

DURBIN L. 1997. Composition of salmonid species in the estimated diet of otters (*Lutra lutra*) and electrofishing catches. *J. Zool., Lond.* Vol. 143: 821-825.

DURBIN L. 1998. Habitat selection by five otters *Lutra lutra* in rivers of northern Scotland. *J. Zool., Lond.* 245: 85-92.

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DYTHAM C. 1999. *Choosing and using statistics. A Biologist's guide*. Ed. Blackwell Science Ltd. 218 pp.

E

EGEA-SERRANO A., OLIVA-PATERNA F.J., TORRALVA M. 2005a. Selección de hábitat reproductor por *Rana perezi* Seoane, 1885 en el NO de la Región de Murcia (SE Península Ibérica). *Rev. Esp. Herpetol.* 19: 113 - 125.

EGEA-SERRANO A., OLIVA-PATERNA F.J., TORRALVA M. 2005b. Caracterización de la distribución altitudinal de la comunidad de anfibios de la Región de Murcia (SE Península Ibérica). *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 16: 15-18.

EGEA-SERRANO A. 2014. Rana común – *Pelophylax perezi*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. SALVADOR A., MARTÍNEZ-SOLANO I. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

ELENA-ROSELLÓ R. (Coord.) 1997. Clasificación biogeoclimática de España Peninsular y Balear. - Atlas Clateres - . Ed. Centro de Publicaciones, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid. 446 pp.

ELLIOT J.M. 1977. *Some methods for the statistical analysis of samples of benthic invertebrates*. Ed. Freshwater Biological Association. Scientific Publications N° 25. 159 pp

ELLIOT K.M. 1983. The otter (*Lutra lutra*) in Spain. *Mammal Review* 13(1): 25-34. doi: 10.1111/j.1365-2907.1983.tb00262.x

ELVIRA B. 1988. Clave preliminar de las escamas de los peces de agua dulce de España, a nivel de familia. *Doñana, Acta Vertebrata* 15(2): 177-185.

ELVIRA B. 1995. Conservation status of endemic freshwater fish in Spain. *Biological Conservation* 72: 129-136.

ELVIRA B. 1995. Freshwater fishes introduced in Spain and relationships with autochthonous species. *Proc. of the World Fisheries Congress. Theme 3*. Pp: 262-265.

ELVIRA B. 1995. Native and exotic freshwater fishes in Spanish river basins. *Freshwater Biology* 33: 103-108.

ELVIRA B. 1996. *Endangered freshwater fish of Spain*. Conservation of endangered freshwater fish in Europe. Kirschofer & Hefti (Eds.), pp: 55-61.

ELVIRA B. 2001. Peces exóticos introducidos en España. In: "Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España", Doadrio, I. (Ed.). Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid, pp: 267-272.

ELVIRA B., NICOLA G.G., ALMODOVAR A. 1996. Pike and red swamp crayfish: a new case on predator/prey relationship between aliens in central Spain. *Journal of Fish Biology* 48: 437-446.

ERLINGE S. 1969. Food habits of the otter *Lutra lutra* L. and the mink *Mustela vison* Schreber in a trout water in southern Sweden. *Oikos* 20: 1-7.

ERLINGE S. 1972. Interspecific relations between otter *Lutra lutra* and mink *Mustela vison* in Sweden. *Oikos* 23: 327-335.

EROME G., BROYER J. 1986. La loutre sur la drome: analyse des facteurs limitants. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)* Vol. 41: 15-37.

ESCOT C., GRANADO-LORENCIO C. 1998. Morphology of the otoliths of *Barbus sclateri* (Pisces: Cyprinidae). *J. Zool., Lond.* 246: 89-94.

ESTEBAN M., GARCÍA-PARIS M. 2002. *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758). En Pleguezuelos J.M., Márquez R. y Lizana M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 131-133.

ESTEBAN M., MARTÍNEZ-SOLANO I. 2002. *Rana iberica* Boulanger, 1879. En Pleguezuelos J.M., Márquez R. y Lizana M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 123-125.

F

FAIRLEY J.S. 1984. Otters feedings on breeding *Irish Naturalists Journal* Vol. 21: 372.

FAIRLEY J.S., Mc CARTHY T.K. 1985. Do otters prey on breeding natterjack toads? *Irish Naturalists Journal* 21(12): 545.

FAIRLEY J.S., MURDOCH, B. 1989. Summer food of otters in the lakes of Killarney. *Irish Naturalists Journal* 23: 38-41.

FALIU I., LIGNEREUX Y., BARRAT J. 1980. Identification des poils des mammifères Pyrenees. *Doñana, Acta Vertebrata* 1(2): 125-212.

FELIX J., MONTORI A. 1986. Determinación de las especies de anfibios anuros del Nordeste ibérico mediante el hueso ilion. *Misc. Zool.* 18: 239-246.

FERNANDEZ F.A.S. 1995. Métodos para estimativas de parámetros populacionais por captura, marcação e recaptura. *Oecologia Brasiliensis* Vol II: 1-26.

- FERNÁNDEZ-BENÉITEZ M.J. 2011. *Infecciones por oomycetes en poblaciones de anfibios de la Sierra de Gredos (Ávila). Efecto de la radiación UV-b*. Tesis Doctoral. Dpto. Biología Animal, Ecología, Parasitología, Edafología y Química Agrícola, Universidad de Salamanca. 225 pp.
- FERNÁNDEZ-BENÉITEZ M.J., ORTIZ-SANTALIESTRA M., LIZANA M., DIÉGUEZ-URIBEONDO J. 2008. *Saprolegnia diclina*: another species responsible for the emergent disease 'Saprolegnia infections' in amphibians. *FEMS Microbiol. Lett.* 279: 23 – 29. doi:10.1111/j.1574-6968.2007.01002.x
- FERNÁNDEZ CEBRIÁN R. 2012. *Estructura poblacional y demografía genética en poblaciones de trucha común (Salmo trutta) del Pirineo catalán*. Tesis Doctoral, Universitat d' Girona. 121 pp.
- FERNÁNDEZ-LÓPEZ J., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ A., FERNÁNDEZ-MENÉNDEZ D. 2014. Confirmación de la depredación de nutria paleártica *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) sobre desmán ibérico *Galemys pyrenaicus* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811) mediante el empleo de técnicas moleculares. *Galemys* 26 : 96-99.
- FERRANDO A., LECIS R., DOMINGO-ROURA X., PONSÀ M. 2008 Genetic diversity and individual identification of reintroduced otters (*Lutra lutra*) in north-eastern Spain by DNA genotyping of spraints. *Conserv Genet* 9: 129–139.
- FERRARIO E., PRIGIONI C., FUMAGALLI R. 1995. Feeding tests on captive otters *Lutra lutra*. *Hystrix, Italian J. of Mammology* 7(1-2): 285-288.
- FRANCINI R. B. *Métodos para estudar ecologia de populações de borboletas*, 1a edição. E-book editado pelo autor. Santos, SP, Arquivo PDF com 201 p. disponível pelo e-mail <francini@unisantos.br>. 2010
- FRAZER J.F.D. 1966. A breeding colony of toads (*Bufo bufo*) in Kent. *British Journal of Herpetology* 3: 236 - 252.
- FRETEY J. 1975. *Guide des reptiles et batraciens de France*. Hatier, Paris. France.
- FROST D.R. 2008 Amphibian species of the world: An online reference. Version 5.2 (15.07.2008). Accesible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php> American Museum of Natural History, New York, USA.

G

- GEIDZIS I. 1998. Wath do otters (*Lutra lutra*) feed in a carp pond area in Saxony, eastern Germany. *Boku-rep. Wildl. Res. & Game Manage.* 14: 65-72.
- GAARD B., MADSEN A. 1996. Management plan for the otter (*Lutra lutra*) in Denmark. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 13(1): 37-39.
- GALÁN P., CABANA M. 2008. Poblaciones aisladas de rana bermeja (*Rana temporaria*) en el extremo sudoccidental de su distribución mundial. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 19: 121-128.
- GALINDO M.P. 1984. *Exposición intuitiva de métodos estadísticos (Fundamentos y aplicaciones a Biología, Medicina y otras ciencias)*. Ed. Univ. de Salamanca. Salamanca, 854 pp.
- GALLANT D., VASSEUR L., BÉRUBÉ C. 2007. Unveiling the Limitations of Scat Surveys to Monitor Social Species: A Case Study on River Otters. *Journal of Wildlife Management* 71(1): 258-265.
- GALLANT D., VASSEUR L., BÉRUBÉ C. 2008. Evaluating bridge survey ability to detect river otter *Lontra canadensis* presence: a comparative study. *Wildlife Biology* 14(1): 61-69.
- GARCÍA DE JALÓN D. 1992. dinámica de las poblaciones piscícolas en los ríos de montaña ibéricos. *Ecología* 6: 281-296.
- GARCÍA-DÍAZ P. 2008. Abundance of the eurasian otter *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) in two areas from central Spain (province of Salamanca, river Tormes). *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 25(1): 32-36.
- GARCÍA-DÍAZ P., AYRES C. 2008. Depredación masiva de la nutria (*Lutra lutra*) sobre el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). *Munibe* 25: 44-49.
- GARCÍA-DÍAZ P., LIZANA M., MORALES J. y otros. 2009. Nuevos datos sobre la distribución y dieta de la nutria paleártica (*Lutra lutra*) en la provincia de Salamanca. *Ecología* 22: 167-174.
- GARCÍA-DÍAZ P., AYRES C. 2010. The role of common toads in the winter diet of recolonising eurasian otters (*Lutra lutra*). *Hystrix, Italian J. of Mammology* 21(2): 199-202. doi: 10.4404/Hystrix-21.2-4497
- GARCÍA-DÍAZ P., ARÉVALO V., LIZANA M. 2011. Comparison of track and direct observation estimations for assessing abundance of the Eurasian otter, *Lutra lutra*. *Folia Zool.* 60(1): 37-42.
- GARCÍA-PARIS M., ALBERT E.M. 2002. *Triturus mamoratus* (Latreille, 1800). En PLEGUEZUELOS J.M., MÁRQUEZ R. Y LIZANA M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 67-69.
- GARCIA DE LEANIZ C., FORMAN D.W., DAVIES S., THOMSON A. 2006. Non-intrusive monitoring of otters (*Lutra lutra*) using infrared technology. *Journal of Zoology* 270: 577–584. DOI:10.1111/j.1469-7998.2006.00124.x
- GARCÍA-PEREA R., BAQUERO R., FERNÁNDEZ-SALVADOR R. Y GISBERT J. (Eds.). 1996. Carnívoros. Evolución, ecología y conservación. CSIC-MNCN-SECEM. Madrid, 319 pp.

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GARCIA-PORTA J., LITVINCHUK S.N., CROCHET P.A., ROMANO A., GENIEZ P.H., LO-VALVO M., LYMBERAKIS P., CARRANZA S. 2012. Molecular phylogenetics and historical biogeography of the west-palearctic common toads (*Bufo bufo* species complex). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 63: 113–130. DOI:10.1016/j.ympev.2011.12.019
- GEIDEZIS I. 1996. Food availability versus food utilization by otters (*Lutra lutra*) in the Oberlausitz pondland in Saxony, eastern Germany. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 13(2): 58-70.
- GEORGIEV D. 2004. Materials on the diet of the otter (*Lutra lutra* L., 1758) from Bulgaria. *Trav. Sci. Univ. Plovdiv. Animalia* 40 (6): 165-172. [in Bulgarian].
- GEORGIEV D. 2005. Habitats of the Otter (*Lutra lutra* L.) in some regions of Southern Bulgaria. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 22: 8-16.
- GEORGIEV D. 2006. Diet of the otter *Lutra lutra* in different habitats of south-eastern Bulgaria. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 23(1) 5-11.
- GIL SÁNCHEZ J.M. 1998. Fish biomass and otter reproduction in a mountain river of the southeast Spain. *Galemys* 10 (n.e.): 161-165.
- GISBERT J. 1996. Taxonomía y distribución de los carnívoros ibéricos actuales de carnívoros. Pp 79-100. En García-Perea et al. (Eds.). *Carnívoros. Evolución, ecología y conservación*. CSIC-MNCN-SECEM. Madrid, 319 pp.
- GISBERT J., GARCÍA-PEREA R. 1988. Los mamíferos de la Sierra de Gredos. *Actas de Gredos 1988. Bol. Universitario UNED-Ávila*. Nº 7: 103-114.
- GISBERT J., GARCÍA-PEREA R. 1996. *Los carnívoros: sinopsis de las especies actuales de carnívoros*. Pp 45-77. En García-Perea et al. (Eds.) *Carnívoros. Evolución, ecología y conservación*. CSIC-MNCN-SECEM. Madrid, 319 pp.
- GITTINGS S.P., PARKER A.G., SLATER F.M. 1980. Population characteristics of the common toad *Bufo bufo* visiting a breeding site in Mid-Wales. *J. Anim. Ecol.* 49: 161-173.
- GVOZDIK L., CERNICKA E., VAN DAMME R. 2013. Predator-Prey Interactions Shape Thermal Patch Use in a Newt Larvae-Dragonfly Nymph Model. *PLoS ONE* 8(6): e65079. doi:10.1371/journal.pone.0065079
- GOMES N., RAMOS A., HENRIQUES J., TAVARES I., ALVES P. 1988. Primeiros resultados do estudo comparativo do regime alimentar da lontra (*Lutra lutra*) em dois biotopos do norte de Portugal. *Col. Luso-esp. Ecol. Bacias Hidrograficas Rec. Zool.*
- GÓMEZ-REY M.X., GARCÍA MARCO S, FERNÁNDEZ C., COUTO-VÁZQUEZ A., GONZÁLEZ-PRIETO S.J. 2014. Effects of post-fire soil stabilization techniques on trace elements lost by erosion. *International Journal of Wildland Fire* 23: 93-103.
- GONZÁLEZ M., COBO F. 2006. *Macroinvertebrados de las aguas dulces de Galicia*. Ed. Hércules Ediciones, A Coruña. 173 pp.
- GONZÁLEZ-ESTEBAN J., VILLATE I., IRIZAR I. 2004. Assessing camera traps for surveying the European mink, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), distribution. *Eur. J. Wildl. Res.* 50, 30–33.
- GOSÁ A., VIGNES J.C. 2000. Veinticuatro horas en la dieta de los metamorfoseados de la rana bermeja (*Rana temporaria*). *Rev. Esp. Herp.* 14: 5-18.
- GOSÁ A., RUBIO X., IRAOLA A. 2009. *Rana pyrenaica. Una reliquia del Pirineo*. Ed. Soc. Ciencias Aranzadi. Donostia- S. Sebastian, España. 51 pp.
- GOSZCZYNSKI J., JEDRZEJEWSKA B., JEDRZEJEWSKI W. 2000. Diet composition of badgers (*Meles meles*) in a pristine forest and rural habitats of Poland compared to other European populations *J. Zool., Lond.* 250: 495-505.
- GOURVELOU E.C. 1993. *Winter diet of the otter (Lutra lutra) and its populations status in the lake Kerkini*. Tesis Doctoral. 63 Pp.
- GOURVELOU E., PAPAGEORGIOU N., NEOPHYTOU C. 2000. Diet of the otter *Lutra lutra* in lake Kerkini and stream Milli-Aggistro, Greece. *Acta Theriol.* 45(1): 35-44.
- GRANADO-LORENCIO C. (ED.) 1997. *Conservación, recuperación y gestión de la ictiofauna continental ibérica*. Publicaciones de la Estación de Ecología Acuática. Doñana, Sevilla.
- GREENWOOD J.J., ROBINDON R.A. 2006. *General Census Methods*. En Sutherland W. (Ed.) *Ecological Census Techniques. A Handbook*. Pp: 84-185. Cambridge University Press 2nd Edition.
- GROUPE LOUTRE LUXEMBOURG 1997. Evaluation de la qualité des cours d'eau au Luxembourg en tant qu'habitat pour la loutre trav. *Sci. Mus. Nat. His. Nat. Lux.* 26. pp 125.
- GUERRERO F. 1993. *Ecología de Salamandra salamandra almanzoris en el macizo central de la Sierra de Gredos*. Tesis Doctoral. Dpto. Biología Animal, Ecología, Parasitología, Edafología y Química Agrícola, Universidad de Salamanca.
- GUTLEB B., RAUTSCHKA R., GUTLEB A.C. 1996. Some comments on the otter (*Lutra lutra*) in Iran. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 13(1): 43-44.
- GUTER A., DOLEV A., SALTZ D., KONFRELD-SCHOR N. 2008. Using videotaping to validate the use of spraints as an index of Eurasian otter (*Lutra lutra*) activity. *Ecological Indicators* 8: 462-465. doi: 10.1016/j.ecolind.2007.04.009

H

- HALLER-PROBST M., SCHLEICH H.H. 1994. Vergleichende osteologische Untersuchungen an einigen Urodelen Eurasiens (Amphibia: Urodela, Salamandridae, Proteidae). *Courier Froch. Ins. Senckenberg* 173: 23-77.
- HANSEN M.M., JACOBSEN I. 1999. Identification of mustelid species?: otter (*Lutra lutra*), American mink (*Mustela vison*) and polecat (*Mustela putorius*), by analysis of DNA from faecal samples. *J. Zool. London* 247: 177-181.
- HAYES T.B., FALSO P., GALLIPEAU S., STICE M. 2010. The cause of global amphibian declines: a developmental endocrinologist's perspective. *J Exp Biol* 213(6): 921 – 933. DOI: 10.1242/jeb.040865
- HÁJKOVÁ P., ROCHE K., KOCIAN L. 2003. On the use of diagnostic bones of brown trout, *Salmo trutta m. fario*, grayling, *Thymallus thymallus* and Carpathian sculpin, *Cottus poecilopus* in Eurasian otter, *Lutra lutra* diet analysis. *Folia Zool.* 52(4): 389-398.
- HÁJKOVÁ P., ZEMANOVÁ B., ROCHE K., HÁJEK B. 2009. An evaluation of field and noninvasive genetic methods for estimating Eurasian otter population size. *Conserv. Genet.* 10: 1667-1681.
- HEE-SUN C., KWANG-HEE C., SANG-DON L., YOUNG-SEUK P. 2009. Characterizing habitat preference of Eurasian river otter (*Lutra lutra*) in streams using a self-organizing map. *Limnology* 10: 203-213.
- HEMELAAR A. 1983. Age of *Bufo bufo* in amplexus over the spawning period. *Oikos* 40: 1-5.
- HENRY C. 1984. Adaptation comportementale du blaireau européen (*Meles meles* L.) a la predation d'une espece-proie venimeuse, le crapaud commun (*Bufo bufo* L.). *Rev. Ecol. (Terre et Vie)* Vol. 39: 291-296.
- HERNANDO A. 1990. *Palencia*. En DELIBES M. (Ed.) *La nutria (Lutra lutra) en España*. Pp: 71-72.
- HERNÁNDEZ VALLEJO M., RUIZ SANCHEZ F.J. 1992. La nutria (*Lutra lutra*) en la provincia de Ávila. *El Cervunal, Boletín ADECAB* 4: 22-34.s
- HERRERA C.M. 1996. *El papel de los carnívoros en la dispersión de las semillas*. Pp 201-216. En García-Perea et al. (Eds.). *Carnívoros. Evolución, ecología y conservación*. CSIC-MNCN-SECEM. Madrid, 319 pp.
- HERMSEN J., VAN MAARSEVEEN A. 2011. A diet study of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) based on spraint analysis. Niewold Wildlife Infocentre. University of Applied Sciences. 90 pp.
- HERTWECK K., KLENKE R., HENLE K. 1998. Estimating the density of otter *Lutra lutra* populations using individual analysis of tracks. Proc. VIIth International Otter Colloquium, Trebon, Czech Republi. *IUCN/SCC Otter Specialist Group Bulletin* 19(A): 118-122.
- HEYER W.R., DONNELLY W.R., MCDIARMID R.W., HAYECK L.A., FOSTER M.S. (Eds.). 1994. *Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians*, Biological Diversity Handbook Series, Foster M.S. Series Editor. Smithsonian Institution Press. 564 Pp.
- HEUSSER H. 1968. Die Lebensweise der Erdkröte, *Bufo bufo* (L.): Wanderungen und Sommerquartiere. *Revue Suisse de Zoologie* 68: 1-39.
- HIDALGO S. 2006. Uso público en parques naturales. *Análisis comparado de Andalucía y de Castilla y León*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, Granada. 552 pp.
- HIDALGO S. 2011. La afluencia de visitantes a los parques naturales de Castilla y León: una cuestión problemática. *Nimbus* 27-28: 25-40.
- HILL D., FASHAM M., TUCKER G., SHEWRY M., SHAW P. (EDS.) 2005. *Handbook of Biodiversity Methods. Survey, Evaluation and Monitoring*. RPS Group plc and Scottish Natural Heritage. Cambridge University Press. The Edinburgh Building, Cambridge, UK. 573 Pp.
- HOBBS G., CHADWICK E.A., BRUFORD M.W., SLATER F. 2011. Bayesian clustering techniques and progressive partitioning to identify population structuring within a recovering otter population in the UK. *Journal of Applied Ecology* 48: 1206-1217. doi: 10.1111/j.1365-2664.2011.02028.x
- HYSAJ E., BEGO F., PRIGIONI C., BALESTRIERI A. 2013. Distribution and marking intensity of the Eurasian otter, *Lutra lutra*, on the River Drinos (southern Albania). *Folia Zool.* 62(2): 115-120.

I

IGME [Instituto Geológico y Minero de España] 1980. Memoria explicativa de la hoja nº 11 del Mapa Geológico de España (E:1.200.000). Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía, Madrid. 29 pp.

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

J

JEDRZEJEWSKA W., SIDOROVICH V., PIKULIK M.M., JEDRZEJEWSKI W. 2001. Feeding habits of the otter and American mink in Bialowieza Primeval Forest (Poland) compared to other Eurasian populations. *Ecography* 24: 165-180.

JEDRZEJEWSKI W., SIDOROVICH V. 2010. *The art of tracking animals*. Ed. Mammals Research Institute. Polish Academy of Sciences, Bialowieza. 227 pp.

JEFFERIES D.J., MITCHELL-JONES A.J. 1993. Recovery plans for British mammals of conservation importance, their design and value. *Mammal Rev.* Vol. 23 nº 3/4: 155-166.

JEFFERIES D.J. 1989. The changing otter population of Britain 1700-1989. *Biological Journal of the Society* Vol. 38: 61-69.

JENKINS D., HARPER R.J. 1980. Ecology of otters in northern Scotland. II. Analyses of otter (*Lutra lutra*) and mink (*Mustela vison*) faeces from Deeside, N.E. Scotland in 1977/78. *Journal of Animal Ecology* 49: 737-754.

JENKINS D., BURROWS G.O. 1980. Ecology of otters in northern Scotland III. The use of faeces as indicators of otter (*Lutra lutra*) density and distribution. *J. Anim. Ecol.* 49: 755-774.

JIMÉNEZ J., DELIBES M. 1990. Causas de la rarificación. En DELIBES M. Ed. La nutria (*Lutra lutra*) en España. Pp: 169-189.

JIMÉNEZ J., LACOMBA I. 1991. The influence of water demands on otter (*Lutra lutra*) distribution in Mediterranean Spain. *Habitat* 6: 249-254.

JIMÉNEZ J., PALOMO J. 1998. Utilización de refugios por la nutria en el río Bergantes (cuenca del Ebro). *Galemys* 10 (n.e.): 167-173.

JIMÉNEZ J., GONZÁLEZ J.M., FORTEA L.M. 1996. Presencia y expansión del visón americano (*Mustela vison*) en las óprovincias de Teruel y Castellón (España) *Doñana, Acta Vertebrata* 23(2): 165-173.

JIMÉNEZ J., RUIZ-OLMO J., PALAZÓN S. 1998b. *La conservación de la nutria en España. Periodo 1984 - 1996*. En DELIBES y RUIZ-OLMO (Eds.) *La nutria en España, ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM. Pp: 243-256.

JIMÉNEZ J., RUIZ-OLMO J., PASCUAL A. 1998a. Uso del espacio en una población de nutrias en el río Bergantes (C. H. Ebro). *Galemys* 10 (n.e.): 201-208.

JOLLY G.B. 1965. Explicit estimators from capture-recapture data with both death and immigration stochastic model. *Biometrika* 52: 225-247.

JORDÁ J.F. 2006. *Rocas, formas y fósiles. Patrimonio geológico de la provincia de Zamora*. Cuadernos de Investigación Nº 25. Ed. Instituto de Estudios Zamoranos "Florián de Ocampo". 145 pp.

JULIVERT M., TRUYOLS J., GARCÍA-ALCALDE J. 1981. *Memoria explicativa hoja Nº 10 (Mieres) del Mapa Geológico de España E:1.200.000*. Instituto Geológico y Minero de España, Servicio de Publicaciones, Madrid. 54 pp.

JURISCH C., GEIDEZIS I. 1997. Minimum passage rate of fishes through the digestive tract of otters *Lutra lutra* Linneo, 1758 (Mustelidae). *Mammalia* 61(1): 123-126.

JUST E.H., STEVENS S.S., SPINOLA R.M., SERFASS T.L. 2012. Detecting river otter *Lontra canadensis* latrines near bridges: does habitat and season influence survey success? *Wildlife Biology* 18: 264-271.

K

KAUHALA K. 1996. Distributional history of the American mink (*Mustela vison*) in Finland with special reference to the trends in otter (*Lutra lutra*) populations. *Ann. Zool. Fennici* 33: 283-291.

KEMENES I., DEMETER A. 1995. A predictive model of the effect of environmental factors on the occurrence of otters (*Lutra lutra* L.) in Hungary. *Hystrix* 7(1-2): 209-218.

KIK M., MARTEL A., SPITZEN-VAN DER SLUIJS A., PASMANS F., WOHLSEIN P., GROINE A., RIJKS J.M. 2011. Ranavirus-associated mass mortality in wild amphibians, The Netherlands, 2010: A first report. *The Veterinary Journal* 190: 284 – 286. DOI: 10.1016/j.tvjl.2011.08.031

KLOSKOWSKI J. 2000. Selective predation by otters *Lutra lutra* on common carp *Cyprinus carpio* at farmed fisheries. *Mammalia* 64(3): 287-294

KNOLLSEISEN M. 1996. Some aspects of the feeding ecology of otters (*Lutra lutra*) in Turkey. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 13(1): 20-26.

KNOLLSEISEN M., KRANK A. 1998. Are there seasonal bottlenecks in food resources for otters feeding on artificial fish ponds in the Czech Republic? Proc. VIIth International Otter Colloquium. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 19(A): 172-175.

KOLEFF P., GASTON K.J., LENNON J.J. 2003. Measuring beta diversity for presence-absence data. *Journal of Animal Ecology* 72: 367-382. doi: 10.1046/j.1365-2656.2003.00710.x.

- KOVACS T., TOROK J. 1997. Determination on minimum sample size to estimate diet diversity in anuran species. *Herpetological Journal* 7: 43-47.
- KREBS C.J. 1999. *Ecological Methodology*, 2nd Ed. Addison-Wesley Educational Publishers, Inc.
- KREBS C.J. 2014. *Ecological Methodology*, 3rd Ed. Addison-Wesley Educational Publishers, Inc. Disponible en: [<http://www.zoology.ubc.ca/~krebs/books.html>], acceso 15/abril/2015.
- KRUUK H. 1991. Scent marking by otters (*Lutra lutra*) signalling the use of resources. *Behavioural Ecology* Vol. 3 n° 2:133-140.
- KRUUK H. 1995. *Wild otters. predation and populations*. Ed. Oxford University Press. Inc. N.Y. New York, USA. 290 pp.
- KRUUK H. 2006. *Otters. Ecology, behaviour and conservation*. Ed. Oxford University Press. Inc. N.Y. New York, USA. 265 pp.
- KRUUK H., CONROY J.W.H. 1987. Surveying Otter *Lutra Lutra* populations: A discussion of problems with spraints. *Biological Conservation* 41: 179-83.
- KRUUK H., CONROY J.W.H., MOORHOUSE A. 1991. Recruitment to a population of otters (*Lutra lutra*) in Shetland, in relation to fish abundance. *Journal of Applied Ecology* 28: 95-101.
- KRUUK H., CONROY J.W.H.; GLIMMERVEEN U., OUWERKERK E.J. 1986. The use of spraints do survey populations of otters *Lutra lutra*. *Biol. Conser.* 35: 187-194.
- KRUUK H., MOORHOUSE A. 1991. The spatial organisation of otters (*Lutra lutra*) in Shetland. *J. Zool., Lond.* 224: 41-57.
- KRUUK H., JONES C.; MCLAREN W.; GORMAN M., CONROY J.W. 1997. Changes in age composition in populations of the eurasian otter *Lutra lutra* in Scotland. *J. Zool., Lond.* 243: 853-857.
- KRUUK H., TAYLOR P.T., MOM G.A.T. 1997. Body temperature and foraging behaviour of the Eurasian otter (*Lutra lutra*), in relation to water temperature. *J. Zool., Lond.* 241: 689-697.
- KRUUK H., WANSINK D., MOORHOUSE A. 1990. Feeding patches and diving success of otters, *Lutra lutra*, in Shetland. *Oikos* 57:68-72.
- KUCEROVA M. 1999. Otters and fisheries - workshop report. IUCN *Otter Spec. Group Bull* 16 (1): 26-31.
- KYNE M.J.; SMAL C.M., FAIRLEY J.S. 1989. The food of otters *Lutra lutra* in the Irish midlands and a comparison with that of mink *Mustela vison* in the same region. *Proceedings or the Royal Irish Academy* Vol. 89b N° 3: 3-46.
- LANSZKI J., KORMENDI S. 1996. Otter diet in relation to fish availability in a fish pond in Hungary. *Acta Theriologica* 41(2). 127-136.
- LANSZKI J., KORMENDI S., HANCZ C. 1998. Effects of habitat changes on the otters' habitat using trophic niche breadth and relative abundance at an eutrophic fish pond. IUCN/SCC *Otter Specialist Group Bulletin* Volume 19 A: 205-210.
- LANSZKI J., KÖRMENDI S., HANCZ C., ZALEWSKI A. 1999. Feeding habits and trophic niche overlap in a Carnivora community of Hungary. *Acta Theriol.* 44(4): 429-442.
- LANSZKI J., MOLNAR T. 2003. Diet of otters living in three different habitats in Hungary. *Folia Zool.* 52(4): 378-388.
- LANSZKI J., SALLAI Z. 2006. Comparison of the feeding habits of Eurasian otters on a fast flowing river and its backwater habitats. *Mammalian Biology* 71: 336-346.
- LANSZKI J., MÓRO CZ A., CONROY J.W. 2010. Diet of Eurasian otters (*Lutra lutra*) in natural habitats of the Gemenc Area (Danube-Drava National Park, Hungary) in early spring period. *Natura Somogyiensis* 17: 315-326.
- LARRAZ M.L., EQUISOAIN J.J. 1993. *Moluscos terrestres y acuáticos de Navarra (Norte de la Península Ibérica)*. Ed. Publ. de biología de la Universidad de Navarra. Serie Zoológica N° 23. Pamplona, 326 pp.
- LEGENDRE P., LEGENDRE L. *Numerical ecology*. Developments in Environmental Modelling N° 20. 2nd English Ed. Elsevier. Amsterdam, The Netherlands. 853 pp.
- LEPAK J.M., KRAFT C.E., WEIDEL B.C.. 2006. Rapid food web recovery in response to removal of an introduced apex predator. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 63: 569-575. doi:10.1139/F05-248
- LEPS J., SMLAUER P. 2003. *Multivariate Analysis of Ecological Data using CANOCO*. Cambridge University Press. The Edinburgh Building, Cambridge, United Kingdom. 269 pp. www.cambridge.org/9780521814096
- LEUNDA P., ELVIRA B., RIBEIRO F., MIRANDA R., OSCOZ J., ALVES M.J., COLLARES-PEREIRA M.J. 2009. International Standardization of Common Names for Iberian Endemic Freshwater Fishes. *Limnetica* 28 (2): 189-202.
- LEVINS R. 1968. *Evolution in changing environments: some theoretical explorations*. Princeton University, Princeton, Nueva Jersey, EEUU.
- LIBOIS R.M., ROSOUX R. 1989. Ecologie de la loutre (*Lutra lutra*) dans le Marais Poitevin I. Etude de la consommation d'anguilles. *Vie Milieu* 39(3/4): 191-197.

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LIBOIS R.M., ROSOUX R. 1991. Ecologie de la loutre (*Lutra lutra*) dans le Marais Poitevin. II. Aperçu general du regimen alimentaire. *Mammalia* 51 N° 1: 35-47.
- LIBOIS R.M., PAQUOT A. et LAMBERT M. 1990. Des pièges a indices olfactifs pour detecter la presence de la loutre (*Lutra lutra*). *Cahiers d' Ethologie Appliqué* 10(1): 105-110.
- LILES G., JENKINS L. 1984. A field survey for otters (*Lutra lutra*) in Yugoslavia. *J. Zool. Lond.* Vol 203: 282-284.
- LIZANA M. 1990. *Ecología de Bufo bufo en la Sierra de Gredos*. Tesis Doctoral. Dpto. Biología Animal, Ecología, Parasitología, Edafología y Química Agrícola, Universidad de Salamanca. 429 pp.
- LIZANA M. 2002. *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). En PLEGUEZUELOS J.M., MÁRQUEZ R. y LIZANA M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 109-112.
- LIZANA M. 1997. *Bufo bufo*. En Pleguezuelos (Ed.) *Monografías de Herpetología* N° 3. AHE- Univ. de Granada. Pp: 152-154.
- LIZANA M., BARBADILLO L.J. 1997. Cap 16. *Legislación, protección, y estado de conservación de los anfibios y reptiles españoles*. En Pleguezuelos (Ed.) *Monografías de Herpetología* N° 3. AHE- Univ. de Granada. Pp: 477-516.
- LIZANA M., CIUDAD M.J. 2002a. III.3 *Ictiofauna*. Pp: 193-200. En Corrales Bermejo (Coord.) 2002 “Recursos naturales de las sierras de Gredos”. Monografía N° 62, Institución “Gran Duque de Alba”- Diputación Provincial de Ávila.
- LIZANA M., CIUDAD M.J. 2002b. III.4 *Herpetofauna*. Pp: 201-222. En Corrales Bermejo (Coord.) 2002 “Recursos naturales de las sierras de Gredos”. Monografía N° 62, Institución “Gran Duque de Alba”- Diputación Provincial de Ávila.
- LIZANA M., CIUDAD M.J. 2002c. III.6 *Mamíferos*. Pp: 243-266. En Corrales Bermejo (Coord.) 2002 “Recursos naturales de las sierras de Gredos”. Monografía N° 62, Institución “Gran Duque de Alba”- Diputación Provincial de Ávila.
- LIZANA M., CIUDAD M.J., PÉREZ-MELLADO V. 1986. Uso de los recursos troficos en una comunidad ibérica de anfibios. *Revista Española de Herpetología* 1: 209-271.
- LIZANA M., CIUDAD M.J., PÉREZ-MELLADO V. 1988. Distribución altitudinal de la herpetofauna en el Macizo central de la Sierra de Gredos. *Revista Española de Hepetología* 3(1): 55-67.
- LIZANA M., CIUDAD M.J., PÉREZ-MELLADO V. 1989. Actividad, reproducción y uso del espacio en una comunidad de anfibios. *Treballs de la Societat Catalana d'Ictiologia i Herpetologia* 2: 92 – 127.
- LIZANA M., DEL ARCO M.C., MORALES J., BOSCH J., CEJUDO D., LÓPEZ-GONZÁLEZ F.J., GUTIÉRREZ J., MARTÍN-SÁNCHEZ R. 1995. Atlas provisional de la herpetofauna en el Sistema Central segoviano. *Rev. Esp. Herp.* 9: 113 -132.
- LIZANA M., MARTÍN-SÁNCHEZ R., ANTÓN J., LÓPEZ J., MORALES J., GUTIÉRREZ J. y DEL ARCO C. 1993. Nuevos datos sobre la depredación de anfibios por nutrias (*Lutra lutra*) en zonas altas de la sierra de Gredos. *Actas de Gredos, Bol. Univ. UNED* N° 13: 9-16.
- LIZANA M., MORALES J. 2001. *Vertebrados acuáticos y semiacuáticos*. Pp: 139-171. En Toro M. y Granados I. (Eds.) 2001. Las lagunas del Parque Regional de la Sierra de Gredos. Monografías de la Red de Espacios Naturales de Castilla y León. Serie Técnica, Junta de Castilla y León. Valladolid. 242 p.
- LIZANA M., MORALES J., GUTIÉRREZ J. 1999. *Cartografía de carnívoros semiacuáticos en el área subalpina de pirineos*. Informe inédito. Generalitat de Catalunya. 25 pp.
- LIZANA M., MORALES J., GUTIÉRREZ J., DEL ARCO C., MARTÍN SÁNCHEZ, R. 1995. *Distribución, densidad y dieta de la nutria (Lutra lutra Linneo, 1758) en el Parque Natural del Lago de Sanabria y Alrededores (Zamora)*. Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo. Informe Final Inédito. 86 pp.
- LIZANA M., PÉREZ-MELLADO V. 1990. Depredación por la nutria (*Lutra lutra*) del sapo de la sierra de Gredos (*Bufo bufo gredosicola*). *Doñana, Acta Vertebrata* 17(1): 109-112.
- LIZANA M., PÉREZ-MELLADO V., CIUDAD M.J. 1990. Analysis of the structure o an amphibian community in the Central System of Spain. *Herpetological Journal* 1(10): 435 – 446.
- LIZANA M., PEDRAZA E.M. 1998. The effects of UV-B radiation on toad mortality in mountainous area of central Spain. *Conservation Biology* 12: 703 – 707.
- LIZANA M., PEDRAZA E.M., MORALES J., MARCO A. 1999. Influencia de la radiación UV-B en la mortalidad de embriones de anfibios en zonas de alta montaña del Parque Natural del Lago de Sanabria y Alrededores (Zamora). *Anuario Inst. Estudios Zamoranos "Florián de Ocampo" - CSIC* 1998 : 301-323.
- LIZANA M., ARÉVALO V., GARCÍA-DÍAZ P., MORALES J. 2014. *Estudio de la comunidad de herpetos y mamíferos asociados a ríos regulados y no regulados del Parque Natural de Arribes del Duero*. Cátedra Iberdrola- Universidad de Salamanca. Informe inédito. 229 pp.
- LLORENTE G.A., MONTORI A., CARRETERO M.A., SANTOS X. 2002. *Rana perezii* Seoane, 1855. En Pleguezuelos J.M., Márquez R. y Lizana M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 126-128.
- LOBÓN-CERVIA J. 1982. population analysis of the Iberian nose (*Chondrostoma polylepis* Stein, 1865) in the river Jarama. *Vie Milieu* 32(3): 139-148.
- LOBÓN-CERVIA J., ELVIRA B., RINCÓN P. 1989. Historical changes in the fish fauna of the river Duero basin historical change of

- large alluvial rivers: western Europe. Pp: 221-232. Petts, E. (Ed.)
- LOBÓN-CERVIA J. 1991. *Dinámica de poblaciones de peces en ríos. Pesca eléctrica y métodos de capturas sucesivas en la estima de abundancias*. Monografías MNCN-CSIC Nº 3. 157 pp.
- LODÉ T. 1993. Diet composition and habitat use of sympatric polecat and American mink in western France. *Acta Theriologica* 38(2): 161-166.
- LODÉ T. 1994. Environmental factors influencing habitat exploitation by the polecat *Mustela putorius* in western France. *J. Zool., Lond.* 234: 75-88.
- LODÉ T. 1995. Activity pattern of polecats *Mustela putorius* L., in relation to food habitats and prey activity *Ethology* 100: 295-308.
- LODÉ T. 1996. Polecat predation on frogs and toads at breeding sites in western France. *Ethology, Ecology and Evolution* 8: 115-124.
- LONGCORE J.E., PESSIER A.P., NICHOLS D.K. 1999 *Batrachochytrium dendrobatidis* gen. et sp. nov, a chytrid pathogenic to amphibians. *Mycologia* 91: 219 – 227.
- LÓPEZ NIEVES P., HERNANDO C. 1984. Food habits of the otter in the central Sierra Morena (Cordoba, Spain). *Acta Theriol.* 29(3): 383-401.
- LÓPEZ NIEVES P., PRENDA J. y BRAVO R. 1998. Distribución espacial de la nutria (*Lutra lutra*, L. 1758) en la provincia de Córdoba en el periodo 1992/96: el uso de hábitat en relación con la disponibilidad de agua. *Cuzna* 1: 137-147.
- LÓPEZ-MARTÍN J.M., RUIZ-OLMO J. 1996. Organochlorine Residue Levels and Bioconcentration Factors in Otters (*Lutra lutra* L.) from Northeast Spain. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 57: 532-535.
- LÓPEZ-MARTÍN J.M., JIMÉNEZ J., RUIZ-OLMO J. 1998. Caracterización y uso del hábitat de la nutria *Lutra lutra* (Linneo, 1758) en un río de carácter mediterráneo. *Galemys* 10 (n.e.): 175-190.
- LÓPEZ-MARTÍN J.M., JIMÉNEZ J. (Eds.) 2008a. *La nutria en España. Veinte años de seguimiento de un mamífero amenazado*. SECEM, Málaga.
- LÓPEZ-MARTÍN J.M., JIMÉNEZ J. 2008b. *Introducción*. Pp: 13-22. En LÓPEZ MARTÍN Y JIMÉNEZ (eds.). *La nutria en España. Veinte años de seguimiento de un mamífero amenazado*. SECEM, Málaga.
- LÓPEZ-MARTÍN J.M., JIMÉNEZ J. 2008c. *Resultados del muestreo y diagnóstico de la distribución de las poblaciones de nutria en España*. Pp: 245-270. En LÓPEZ MARTÍN Y JIMÉNEZ (eds.). *La nutria en España. Veinte años de seguimiento de un mamífero amenazado*. SECEM, Málaga.
- LUNNON R.M., REYNOLDS J.D. 1991. *Distribution of the otter Lutra lutra in Ireland, and its value as an indicator of habitat quality bioindicators and environmental management*. Ed. Jeffrey & Madden. Academic Press, London. pp 435-443.

M

- MACARTHUR R.H., LEVINS R. 1964. Competition, habitat selection and character displacement in a patchy environment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 51: 1207 – 1210.
- MACARTHUR R.H., LEVINS R. 1967. The limiting similarity, convergence and divergence of coexisting species. *The American Naturalist*. 101: 377-385.
- MACDONALD S.M. 1983. The status of the otter (*Lutra lutra*) in the British isles. *Mammal Review* 13(1): 11-23.
- MACDONALD S.M., MASON C.F. 1983. Some factors influencing the distribution of otters (*Lutra lutra*). *Mammal Rev.* 13(1): 1-10.
- MACDONALD S.M., MASON C.F. 1983. The otter (*Lutra lutra*) in Tunisia. *Mammal Rev.* Vol. 13(1): 35-37.
- MACDONALD S.M., MASON C.F. 1994. Status and conservation needs of the otter (*Lutra lutra*) in the western Palearctic. *Nature and Environment* Nº 67. Council of Europe.
- MACDONALD S., MASON C.F., O'HARA K., MORRISH D.J. 2007. Decline of invasive alien mink (*Mustela vison*) is concurrent with recovery of native otters (*Lutra lutra*). *Diversity and Distributions* 13: 92-98.
- MACMAHON J., MCCAFFERTY D.J. 2006. Distribution and diet of otters (*Lutra lutra*) in marine areas of Loch Lomond and The Trossachs National Park, Scotland, UK. *Lutra* 49 (1): 29-36
- MACIAS G., MARCO A., BLAUSTEIN A.R. 2007. Combined exposure to ambient UVB radiation and nitrite negatively affects survival of amphibian early life stages. *Science of the Total Environment* 385: 55 – 65.
- MAGALHÃES M.F., BEJA P., CANAS C., COLLARES-PEREIRA M.J. 2002. Functional heterogeneity of dry-season fish refugia across a Mediterranean catchment: the role of habitat and predation. *Freshwater Biology* 47 (10): 1919-1934. doi: 10.1046/j.1365-2427.2002.00941.x
- MAGURRAN A.E. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Princeton University Press, New Jersey. 179 pp.
- MAÑAS S., MARSOL R., RUIZ-OLMO J. 1999. Urolitiasis en nutrias. *Galemys* 11(1): 48-51.

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARCO A., LIZANA M. 2002. The absence of species and sex recognition during mate search by male common toads, *Bufo bufo*. *Ethology, Ecology & Evolution* 14: 1 - 8.

MARCO A., LIZANA M., ALVAREZ A., BLAUSTEIN A.R. 2001. Egg-wrapping behaviour protects new embryos from UV radiation. *Animal Behaviour* 61: 639 – 44.

MARCO A., ORTIZ-SANTALIESTRA M.E. 2009. Pollution: impact of reactive nitrogen on amphibians. In: Heatwole, H., Wilkinson, J.W. (Eds.), *Amphibian Biology, Amphibian Decline: Diseases, Parasites, Maladies and Pollution*, Vol. 8. Surrey Beatty & Sons, Baulkham Hills, pp. 3145 – 3185

MÁRQUEZ R. 2002. *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758). En PLEGUEZUELOS J.M., MÁRQUEZ R. Y LIZANA M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 103-105.

MARTÍN C.M. 2006. *Peces de Castilla y León*. Ed. Cálamo, Palencia. 269 pp.

MARTÍN-SÁNCHEZ R. 1992. *Autoecología del sapo corredor (Bufo calamita Laur.) en la Sierra de Gredos*. Tesis de Grado. Dpto. Biología Animal, Universidad de Salamanca. 226 pp.

MARTÍN-SERRANO A. 1988. *El relieve de la región occidental zamorana. La evolución geomorfológica de un borde del macizo Hespérico*. Ed. Instituto de Estudios Zamoranos “Florián de Ocampo”. 311 pp + 3 planos.

MARTÍNEZ-RICA J.P., REINÉ-VIÑALES A. 1988. Altitudinal distribution of amphibians and reptiles in the Spanish Pyrenees. *Pirineos* 131: 57 – 82.

MARTÍNEZ-SOLANO I. 2006. Atlas de distribución y estado de conservación de los anfibios de la Comunidad de Madrid. *Graellsia* 62: 253 – 291.

MARTÍNEZ-SOLANO I., BOSCH J., GARCÍA-PARÍS M. 2003 Demographic trends and community stability in a montane amphibian assemblage. *Conserv. Biol.* 17: 238 – 244. doi:10.1046/j.1523-1739.2003.01096.x

MARTÍNEZ-SOLANO I. 2014. Sapillo pintojo ibérico – *Discoglossus galganoi*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. SALVADOR, A., MARTÍNEZ-SOLANO, I. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

MARTOF B.S. 1953. Territoriality in the green frog, *Rana clamitans*. *Ecology* 34: 165- 174.

MASÓ A., PIJOAN M. 2011. *Anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias*. Ed. Omega. 848 pp.

MASON C.F. 1995. Habitat quality, water quality and otter distribution. *Hystrix* 7(1-2): 195-207.

MASON C.F. 1997. The significance of PCB's in otters at national and regional scales. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 14(1): 3-12.

MASON C.F., MACDONALD S.M. 1986. *Otters. Ecology and Conservation*. Cambridge University Press. (Re-impresión digital 2008). Cambridge, UK. 236 pp

MASON C.F., MACDONALD S.M. 1987. The use of spraints for surveying otter (*Lutra lutra*) populations: and evaluation. *Biological Conservation* 41: 167-177.

MASON C.F., MACDONALD S.M. 1993. Impact of organochlorine pesticide residues & PCB's on otter (*Lutra lutra*) in eastern England. *The Science of the Total Environment* 138: 147-160.

MASON C.F., Mc DONALD S.M. 1993. PCB's and organochlorine pesticide residues in otter (*Lutra lutra*) spraints from welsh catchments and their significance to otter conservation strategies. *Aquatic Conservation: Marine Freshwater Ecosystems*, Vol. 3: 41-51.

MASON C.F., O'SULLIVAN M.O. 1992. Organochlorine pesticide residues and PCB's in otters (*Lutra lutra*) from Ireland. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* Vol. 48: 387-393.

MASON C.F., SULLIVAN W.M. 1993. Heavy metals in the livers of otters, *Lutra lutra*, from Ireland. *J. Zool. London* Vol 231: 675-678.

MASON C.F. 1993. PCB's and organochlorine pesticide residues in a sample of otter (*Lutra lutra*) spraints from northern Ireland. *Biology & Environment: Proceeding of the Royal Irish Academy*, Vol. 93b: 111-112.

MASON C.F. 1993. Regional trends in PCB & pesticide contamination in northern Britain as determined in otter (*Lutra lutra*) scats. *Chemosphere*, Vol 25 nº 5: 941-944.

MATEO J.A. 2002. *Áreas importantes para la herpetofuna española*. Cap VIII. En PLEGUEZUELOS, MÁRQUEZ Y LIZANA (Eds.) *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Ed. Dirección General de Conservación de la Naturaleza - AHE, Madrid. Pp: 485-500.

MEDINA G. 1997. Comparison of the diet and distribution of southern river otter (*Lutra provocax*) and mink (*Mustela vison*) in southern Chile. *J. Zool., Lond.* 242: 291-297.

MEDINA G. 1998. Seasonal variations and changes in the diet of southern river otter in different freshwater habitats in Chile. *Acta Theriologica* 43(3): 285-292.

MELÉNDEZ I. 2004. *Geología de España. Una historia de seiscientos millones de años*. Ed. Rueda S.L., Madrid. 277 pp.

MELQUIST W.E., HORNOCKER M.G. 1983. Ecology of river otters in west central Idaho. *Wildlife Monographs* nº 83. Supplement

to the *Journal of Wildlife Management* 47 N° 2.

MILLER I., GUTLEB A.C. 1996. Serum albumin of the otter (*Lutra lutra* L., 1758) an electrophoretic study. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 13(1): 14-19.

MILLER R.G. 1974. The jackknife – a review. *Biometrika* 61: 1-15.

MIRANDA R., ESCALA M.C. 2002. *Guía de identificación de restos óseos de los Ciprínidos presentes en España. Escamas, opérculos, cleitros y arcos faríngeos*. Ser. Zool. N° 28. Serv. Publicaciones Univ. de Navarra, Pamplona. 239 pp.

MIRANDA R., ESCALA M.C. 2003. Morphological comparison of cleithra, opercular and pharyngeal bones of Iberian teleosts belonging to the genus *Barbus* (Pisces, Cyprinidae). *Eur. J. Morphol.* 41(5): 175-183.

MIRANDA R., ESCALA M.C. 2005. Morphometrical comparison of cleithra, opercular and pharyngeal bones of autochthonous Leuciscinae (Cyprinidae) of Spain. *Folia Zool.* 54(1-2): 173-188.

MIRANDA R., Díez-León M., ESCALA M.C. 2005a. Length relationships do cyprinid prey in diet analysis of Eurasian otter *Lutra lutra* in Mediterranean habitats. *Folia Zool.* 54(4): 443-447.

MONTERO J.A. 1999. Un sondeo de nutria en España indica que la situación de la especie mejora. *Quercus* 162: 8.

MONTORI A., LLORENTE G. (Coord.) 2005. Lista patrón actualizada de la herpetofauna española. Conclusiones de nomenclatura y taxonomía para las especies de anfibios y reptiles de España. A.H.E. Documento Técnico 2005. 46 pp.

MORALES J.J., LIZANA M. 1997. Autoecología y distribución de la nutria euroasiática (*Lutra lutra* L., 1758) en el Parque Natural del Lago de Sanabria y Alrededores (Zamora). *Anuario 1997. Diputación de Zamora: I.E.Z. Florián de Ocampo*: 339-395.

MORALES J.J., LIZANA M. 2000. *Bases para la gestión de la nutria (Lutra lutra L.) en la alta sierra de Sanabria. Análisis de la interacción con las poblaciones de anfibios y peces de las lagunas de altitud*. Informe Técnico (inédito). P.N. Lago de Sanabria y Alrededores.

MORALES J.J., LIZANA M. (Eds.) 2008. Guía para la observación de la fauna en Sanabria, Carballeda y los Valles. Hábitats y recursos faunísticos. Edita Leader+ ADISAC-LA VOZ. Puebla de Sanabira, Zamora. 357 pp.

MORALES J.J., GÓMEZ-GAYUBO A. 2008. *La nutria en Castilla y León*. En: López-Martín J.M. y Jiménez J. (Eds.). *La nutria en España. Veinte años de seguimiento de un mamíferos amenazado*. Pp: 99-114.

MORALES J.J., LIZANA M., GUTIÉRREZ J., PEDRAZA E. 1998a. *Distribución Espacial y Ecología Trófica de la nutria euroasiática y el visón americano en el Parque Natural de las Hoces del río Duratón (Segovia)*. Ed. Caja Segovia, Col. Naturaleza y Medio Ambiente. 54 pp.

MORALES J.J., RUIZ-OLMO J., LIZANA M., GUTIÉRREZ J. 1998b. Diferencias en la ocupación por la nutria paleártica (*Lutra lutra*) de lagunas y embalses de altitud en el centro y norte de la Península Ibérica. *Galemys* 10 (n.e.): 256-264.

MORALES J.J., RUIZ-OLMO J., LIZANA M., DEL ARCO, C. 2000. Datos preliminares sobre la presencia de nutrias (*Lutra lutra* L., 1758) en lagunas de alta montaña situadas en Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León. *Conservación de Lagos y Humedales de la Península Ibérica*, Granados I. y Toro M. (Eds.) 2000. UAM Ediciones Col. Estudios N° 63, Madrid. Pp 207-216.

MORALES J.J., ACERA P., LIZANA M. 2004. Ecología trófica de la nutria paleártica *Lutra lutra* en el río Francia (Cuenca del Tajo, Salamanca). *Galemys* 16(2): 57-77.

MORALES J., CRUZ D. 2011. Pedomorfosis de *Lissotriton boscai* a gran profundidad en una laguna de alta montaña (Sierra Segundera, NO de Zamora). *Bol. Asoc. Herp. Esp.* 22(2): 67-71.

MORALES J., CRUZ D., DELGADO P., LIZANA M. 2013. Empleo de transectos subacuáticos en estudio preliminar de una población de tritones ibéricos *Lissotriton boscai* Lataste, 1879 pedomórficos en una laguna de montaña (La Clara, Zamora). *Munibe* 61: 153-159.

MORALES J., LIZANA M., RUIZ-OLMO J. 2015a *en evaluación*. Evolución del uso por la Nutria paleártica (*Lutra lutra* L., 1758) de un lago de orillas naturales con uso turístico masificado. *Galemys, Spanish Journal of Mammalogy* 27

MORALES J., RUIZ-OLMO J., LIZANA M., GUTIÉRREZ J. 2015b *en prensa*. Skinning toads is innate behavior in otter (*Lutra lutra*) cubs. *Ethology Ecology & Evolution* DOI:10.1080/03949370.2015.1076525

MORRIS D.W. 2003. Toward an ecological synthesis: a case for habitat selection. *Oecologia* 136 :1–13. doi: 10.1007/s00442-003-1241-4

MORRIS D.W. 2011. Adaptation and habitat selection in the eco-evolutionary process. *Proceedings of the Royal Society B*, 278: 2401-2411. doi: 10.1098/rspb.2011.0604

MORRISON C., HERO J.M. 2003. Geographic variation in life-history characteristics of amphibians: a review. *Journal of Animal Ecology* 72: 270–279.

MOWRY R.A., GOMPPER M.E., BERINGER J., EGGERT L.S. 2011. River Otter Population Size Estimation using Noninvasive Latrine Surveys. *Journal of Wildlife Management* 75(7):1625-1636. doi: 10.1002/jwmg.193.

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

N

- NATIONAL RIVERS AUTHORITY -NRA-. 1993. *Otters and river habitat management conservation*. Technical Handbook N° 3.
- NEGRO DOMÍNGUEZ A.I. 2005. Ecología del fitoplancton de lagunas y turberas de las Sierras Segundera y Cabrera, y de la Cordillera Cantábrica. Tesis Doctoral. Departamento de Biología Animal y Ecología. Universidad de Salamanca. 411 Pp.
- NINYEROLA M, PONS X Y ROURE JM. 2005. *Atlas Climático Digital de la Península Ibérica. Metodología y aplicaciones en bioclimatología y geobotánica*. ISBN 932860-8-7. Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra.
- NOLET B.A., KRUIK H. 1989. Grooming and resting of otters *Lutra lutra* in a marine habitat. *J. Zool. Lond.*, Vol. 218: 433-440.
- NORES C. 1978. *Clave para la identificación de cráneos de los mamíferos Ibéricos (excluidos los marinos)*. Dep. Zoología, Facultad e Ciencias. Servicio de Publicaciones de la Univ. de Oviedo. 55 pp.
- NORES C., HERNÁNDEZ-PALACIOS O., GARCIA-GAONA J.F., NAVES J. 1990. Distribución de señales de nutria (*Lutra lutra*) en el medio ribereño cantábrico en relación con los factores ambientales. *Rev. Biol. Univ. Oviedo* 8: 107-117.
- NORES C., GARCIA-GAONA J.F., HERNÁNDEZ-PALACIOS O., NAVES J. 1991. Distribución y estado de conservación de la nutria (*Lutra lutra*, L.) en Asturias. *Ecología* 5: 257-264.
- NORES C., OJEDA F., RUANO A., VILLATE I., GONZALEZ J., CANO J.M., GARCIA E. 1998. Estimating the population density of *Galemys pyrenaicus* in four Spanish rivers. *J. Zool. Lond.* 246: 454-457.

O

- OLSON D.H. 1989. Predation on breeding western toads (*Bufo boreas*). *Copeia* 1989(2): 319-397.
- O'NEILL L., VELDTHUIZEN T., DE JONGH A., ROCHFORD J. 2009. Ranging behaviour and socio-biology of Eurasian otters (*Lutra lutra*) on lowland mesotrophic river systems. *Eur. J. Wildl. Res.* 55: 363-370. doi: 10.1007/s10344-009-0252-9
- ORTIZ CASTILLO C. 1990. *Estrategias antipredadores de anfibios ante técnicas depredadoras de tres especies de Accipitriformes*. 3º Congreso Nacional de Etología. León. 24-27 sep.
- ORTIZ CASTILLO C., RODRÍGUEZ-TEJEIRO J.D. 1988. *Técnicas de depredación de algunas aves Accipitriformes sobre anfibios venenosos*. 2º Congreso Nacional de Etología. Sevilla. 27-30 sep.
- ORTIZ-SANTALIESTRA M.E. 2002. *Estado de conservación de las poblaciones de anfibios en lagunas de alta montaña del Sistema Central*. Tesis de Grado. Dpto. Biología Animal, Ecología, Parasitología, Edafología y Química Agrícola; Universidad de Salamanca. 281 pp.
- ORTIZ-SANTALIESTRA M.E. 2008. Efectos de la contaminación por nitrógeno sobre la reproducción y el desarrollo de anfibios. Tesis Doctoral, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- ORTIZ-SANTALIESTRA M.E., MARCO A., SAIZ N., LIZANA M. 2004. Impact of ammonium nitrate on growth and survival of six European amphibians. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 47: 234 – 9.
- ORTIZ-SANTALIESTRA M.E., MARCO A., FERNANDEZ M.J., LIZANA M. 2006. Influence of developmental stage on sensitivity to ammonium nitrate of aquatic stages of amphibians. *Environ. Toxicol. Chem.* 25: 105 – 111.
- ORTIZ-SANTALIESTRA M.E., FISHER M.C., FERNÁNDEZ-BEASCOETXEA S., FERNÁNDEZ-BENÉITEZ M.J., BOSCH J. 2011. Ambient ultraviolet B radiation and prevalence of infection by *Batrachochytrium dendrobatidis* in two amphibian species. *Conservation Biology*, 25: 975-982.

P

- PALACIOS D., DE MARCOS J., VÁZQUEZ-SELEM L. 2011. Last Glacial Maximum and deglaciation of Sierra de Gredos, central Iberian Peninsula. *Quaternary International* 233: 16-26.
- PALAZÓN S., RUIZ-OLMO J., GOSÁLBEZ J. 2008. Autumn–winter diet of three carnivores, European mink (*Mustela lutreola*), Eurasian otter (*Lutra lutra*) and small-spotted genet (*Genetta genetta*), in northern Spain. *Animal Biodiversity and Conservation* 31(2): 37-43.
- PALOMARES F., DELIBES M., ADRIÁN M.I., RODRÍGUEZ A. Y MORENO S. 1989. Variación estacional de la frecuencia de marcaje con heces por *Lutra lutra* en el bajo Guadalquivir, suroeste de España. *Actas Col. Luso-Esp. Ecol. Bacias Hidrogr. e Rec. Zoológicos*. Pp: 313-318.
- PALOMO J., GISBERT J., BLANCO J.C. (Eds). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad - SECEM-SECEMU. Madrid, 588 pp.
- PARDINI R. 1998. Feeding ecology of the tropical river otter *Lontra longicaudis* in an Atlantic forest stream, south/eastern Brazil. *J. Zool, London* 245: 385-391.

- PARRY G.S., BURTON S., COX B., FORMAN D.W. 2011. Diet of coastal foraging Eurasian otters (*Lutra lutra* L.) in Pembrokeshire south-west Wales. *Eur. J. Wildl. Res.* 57:485–494. doi 10.1007/s10344-010-0457-y
- PARRY G.S., BODGER O., MACDONALD R.A., FORMAN D.W. 2013. A systematic re-sampling approach to assess the probability of detecting otter *Lutra lutra* using spraint surveys on small lowland rivers. *Ecological Informatics* 14(1): 64-70.
- PASSAMANI M., CAMARGO S.L. 1995. Diet of the river otter *Lutra longicaudis* in Fournas reservoir, south-eastern Brazil. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 12: 32-34.
- PAULL L.M., WISNIEWSKI P.J., SLATER F.M. 1981. The emergence of young common toads from a Mid-Wales Lake. *Nature in Wales* 17: 224-229.
- PEDRAZA J., LÓPEZ J. 1980. *Gredos: geología y glaciario*. Obra Social Caja de Ahorros de Ávila, Ávila. 31 pp.
- PEDRAZA E.M., LIZANA M. 1997. Primeros datos sobre el efecto de la radiación ultravioleta en el declive de los anfibios españoles. *Quercus* 137: 15-17.
- PEDROSO N. 2012. *Otters and dams in mediterranean habitats: a conservation ecology approach*. Doctoral Thesis. Universidade de Lisboa. Faculdade de Ciências. Departamento de Biologia Animal. 202 pp
- PEDROSO N., SANTOS-REIS M. 2006. Summer diet of Eurasian otter in large dams of south Portugal. *Hystrix, Italian J. of Mammology* 17(2): 117-128.
- PEDROSO N., SANTOS-REIS M. 2009. Assessing otter presence in dams: a methodological proposal. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 26(2): 97-110.
- PEDROSO N., MARQUES T.A., SANTOS-REIS M. 2014. The response of otters to environmental changes imposed by the construction of large dams. *Aquatic Conserv.: Mar. Freshw. Ecosyst.* 24: 66-80. doi: 10.1002/aqc.2379
- PEDROSO N., SALES-LUÍS T., SANTOS-REIS M. 2007. Use of Aguieira Dam by Eurasian otters in Central Portugal. *Folia Zool.* 56(4): 365-377.
- PEINADO-LORCA M., RIVAS-MARTÍNEZ S. (Eds.) 1987. *La Vegetación de España*. Col. Aula Abierta. Ed. Univ. Alcalá de Henares. 545 pp.
- PEÑA J.L. 1991. El relieve, Colección "Geografía de España", Editorial Síntesis.
- PERIS S., VELASCO J.C., GONZÁLEZ N., CARNERO J.I., MASA A.I. 1990. Presencia estacional de excrementos de nutria (*Lutra lutra* L.) en cauces fluviales del Duero y Tajo (España occidental). *Studia Oecologica* VII: 117-127.
- PERIS S., REYES E., HERNÁNDEZ L. 1999. *Atlas de mamíferos silvestres de la provincia de Salamanca*. Ed. Excm. Diputación Provincial de Salamanca. 159 pp.
- PLEGUEZUELOS J.M. Ed. 1997. *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología Nº 3. AHE- Univ. de Granada. 542 pp.
- PLEGUEZUELOS J.M., VILLAFRANCA C. 1997. Cap 7. *Distribución altitudinal de la herpetofauna ibérica*. En Pleguezuelos (Ed.) Monografías de Herpetología Nº 3. AHE- Univ. de Granada. Pp: 321-341.
- PODUSCHKA W., RICHARD B. 1985. Hair types in the fur of the Pyrenean desman (*Galemys pyrenaicus*) Geoffroy, 1811 (Insectivora: Talpidae: Desmaninae). *Oesterr. Akad. Wiss. Math. Naturwiss. Sitzungsber. Abt. I*, 194 (1-5): 39-44.
- POUNDS J.A., BUSTAMANTE M.R., COLOMA L.A., CONSUEGRA J.A., FOGDEN M.P.L., FOSTER P.N., LA MARCA E., MASTERS K.L., MERINO-VITERI A., PUSCHENDORF R., RON S.R., SÁNCHEZ-AZOFEIFA G.A., STILL C.J., YOUNG B.E. 2006. Widespread amphibian extinctions from epidemic disease driven by global warming. *Nature* 439: 161 – 167.
- POUNDS J.A. 2001. Climate and amphibian declines. *Nature* 410: 639 – 640.
- PRENDA J.C., GRANADO-LORENCIO C. 1996. The relative influence of riparian habitat structure and fish availability on otter (*Lutra lutra* L.) sprainting activity in a small Mediterranean catchment. *Biological Conservation* 76: 9-15.
- PRENDA J.C. 1997. Caracterización ecológica y análisis comparativo de algunos cursos de agua de la Sierra Norte de Sevilla (España). *Oxyura* IX(Nº 1): 101-124.
- PRENDA J.C., GRANADO-LORENCIO C. 1992. Claves de identificación de *Barbus bocagei*, *Chondrostoma polylepis*, *Leuciscus pyrenaicus* y *Cyprinus carpio* mediante algunas de sus estructuras óseas. *Doñana, Acta Vertebrata* 19(1-2): 25-36.
- PRENDA J.C., LÓPEZ-NIEVES P. 1999. La nutria. Un indicador biológico de la calidad de los ríos de la Península Ibérica. *Quercus* 161: 10-16.
- PRENDA J.C., FREITAS D., SANTOS-REIS M., COLLARES-PEREIRA M.J. 1997. Guía para la identificación de restos óseos pertenecientes a algunos peces comunes en las aguas continentales de la Península Ibérica para el estudio de la dieta de depredadores ictiófagos. *Doñana, Acta Vertebrata* 24(1-2): 155-180.
- PRENDA J., ARENAS M.P., FREITAS D., SANTOS-REIS M., COLLARES-PEREIRA M.J. 2002. Bone length of Iberian freshwater fish, as predictor of length and biomass of prey consumed by piscivores. *Limnetica* 21: 15-24.
- PRESTON J., PRODÖHL P., PORTIG A., MONTGOMERY I. 2006a. Reassessing Otter *Lutra lutra* distribution in Northern Ireland. Environment and Heritage Service Research and Development Series. No. 06/24.
- PRESTON S.F., PORTIG A.A., MONTGOMERY W.I., MCDONALD R.A., FAIRLEY J.S. 2006b. Status and diet of the otter *Lutra lutra* in

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

northern Ireland. *Biology and Environment: Proceeding of the Royal Irish Academy* 106B (1): 1-7.

PRESTON S.F., PORTIG A.A., MONTGOMERY W.I., McDONALD R.A., FAIRLEY J.S. 2007. Temporal and spatial variation in otter *Lutra lutra* diet in northern Ireland. *Biology and Environment: Proceeding of the Royal Irish Academy* 107B(2): 61-66.

PREVITALI A., CASSINI M.H., McDONALD D.W. 1998. Habitat use and diet of the American mink (*Mustela vison*) in argentinian Patagonia. *J. Zool., London* 246: 482-486.

PRICE S.J., GARNER T.W., NICHOLS R.A., BALLOUX F., AYRES C., MORA-CABELLO A., BOSCH J. 2014. Collapse of Amphibian Communities Due to an Introduced Ranavirus. *Current Biology* 24: 2586 – 2591. doi: 10.1016/j.cub.2014.09.028

PRIGIONI C., BOGLIANI G., BARBIERI F. 1986. The otter *Lutra lutra* in Albania. *Biological Conservation* 36: 375-383.

PRIGIONI C., FUMAGALLI R., SCHIRRU L., CARUGATI C. 1995. Sprainting activity of captive otters: its relationship with breeding cycle and number of animals. *Hystrix, Italian J. of Mammology* 7(1-2): 297-301.

PRIGIONI C., BALESTRIERI A., REMONTI L., SGROSSO S., RIORE G., MISIN C., VAPIANA M., SPADA S., ANANIA R. 2005. Distribution, density, diet and habitat use of the otter in relation to land use in the Araglin Valley, Southern Ireland and sprainting activity of the otter (*Lutra lutra*) in the Pollino national Park (southern Italy). *Ethology Ecology & Evolution* 17: 171-180.

PRIGIONI C., BALESTRIERI A., REMONTI L., GARGARO A., PRIORE G. 2006a. Diet of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in relation to freshwater habitats and alien fish species in southern Italy. *Ethology Ecology & Evolution* 18: 307-320.

PRIGIONI C., BALESTRIERI A., REMONTI L., SGROSSO S., PRIORE G. 2006b. How many otter are there in Italy? *Hystrix, Italian J. of Mammology* 17(1): 29-36.

PRIGIONI C., REMONTI L., BALESTRIERI A. 2006c. Otter *Lutra lutra* movements assessed by genotyped spraints in southern Italy. *Hystrix, Italian J. of Mammology* 17(1): 91-96.

PRIGIONI C., BALESTRIERI A., REMONTI L. 2007. Decline and recovery in otter *Lutra lutra* populations in Italy. *Mammal Rev.* 37(1): 71-79.

PRIGIONI C., SMIROLO G., REMONTI L., BALESTRIERI A. 2009. Distribution and diet of reintroduced otters (*Lutra lutra*) on the river Ticino (NW Italy). *Hystrix, Italian J. of Mammology* 20(1): 45-53.

Q

QUAGLIETTA L. 2011. Ecología e comportamiento della lontra Eurasiática (*Lutra lutra*) in un'area mediterranea (Alentejo, Portugal). PhD Dissertation. Università Di Roma "La Sapienza". 419 pp

QUAGLIETTA L., FONSECA V.C., MIRA A., BOITIANI L. 2014. Sociospatial organization of a solitary carnivore, the Eurasian otter (*Lutra lutra*). *Journal of Mammalogy* 95(1): 140-150. DOI: <http://dx.doi.org/10.1644/13-MAMM-A-073.1>

QUAGLIETTA L., HÁJKOVÁ P., MIRA A., BOITIANI L. 2015. Eurasian otter (*Lutra lutra*) density estimate based on radio tracking and other data sources. *Mamm Res.* 60: 127-137. DOI 10.1007/s13364-015-0216-2

QUEIROZ A.I., BERTRAND A., KHAKHIN G. 1996. *Statut et sauvegarde des Desmaninae*. Europe Sauvegarde de la Nature, N° 76. Consejo de Europa.

QUIGLEY M. 1977. *Invertebrates of streams and rivers: - a key to identification*. Ed. Edward Arnold Pub. UK. 84 pp.

R

READING C.J. 1986. Egg production in the common toad *Bufo bufo*. *J. Zool. Lond.* 208: 99-107.

READING C.J. 1988. Growth and age at sexual maturity in common toads (*Bufo bufo*) from two sites in Southern England. *Amphibia-Reptilia* 9: 277-288.

READING C.J. 1991. The relationship between body length, age, and sexual maturity in the common toad *Bufo bufo*. *Holarct. Ecol.* 14: 245-249.

READING C.J., LOMA J., MADSEN T. 1991. Breeding pond fidelity in the common toad, *Bufo bufo*. *J. Zool.* 225: 201- 211.

RECUERO E., CANESTRELLI D., VÖRÖS J., SZABÓ K., POYARKOV N.A., ARNTZEN J.W., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., KIDOV A.A., COGĂLNICEANU D., CAPUTO F.P., NASCETTI G., MARTÍNEZ-SOLANO I. 2012. Multilocus species tree analyses resolve the radiation of the widespread *Bufo bufo* species group (Anura, Bufonidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 62: 71–86. DOI:10.1016/j.ympev.2011.09.008

RECUERO E., MARTÍNEZ-SOLANO I. 2002. *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768). En PLEGUEZUELOS J.M., MÁRQUEZ R. Y LIZANA M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 57-59.

REID N., HAYDEN B., LUNDY M.G., PIETRAVALLE S., McDONALD R.A., MONTGOMERY W.I. 2013. *National Otter Survey of Ireland 2010/12*. Irish Wildlife Manuals No. 76. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Dublin, Ireland.

- REID N., THOMPSON D., HAYDEN B., MARNELL F., MONTGOMERY W.I. 2013. Review and quantitative meta-analysis of diet suggests the Eurasian otter (*Lutra lutra*) is likely to be a poor bioindicator. *Ecological Indicators* 26: 5-13. doi:10.1016/j.ecolind.2012.10.017
- REMONTI L., BALASTRIERI A., PRIGIONI C. 2009. Altitudinal gradient of Eurasian otter (*Lutra lutra*) food niche in Mediterranean habitats. *Canadian Journal of Zoology* 87: 285-291.
- REMONTI L., PRIGIONI C., BALASTRIERI A., SGROSSO S., PRIORE G. 2008. Trophic flexibility of the otter (*Lutra lutra*) in southern Italy. *Mammalian Biology* 73: 293-302. doi:10.1016/j.mambio.2007.04.004
- REMONTI L., PRIGIONI C., BALASTRIERI A., SGROSSO S., PRIORE G. 2010. Eurasian otter (*Lutra lutra*) prey selection in response to a variation of fish abundance. *Italian Journal of Zoology* 77: 331-338. doi: 10.1080/11250000903229809
- REMONTI L., BALASTRIERI A., SMIROLDO G., PRIGIONI C. 2011. Scent marking of key food sources in the Eurasian otter. *Ann. Zool. Fennici* 48: 387-294.
- REQUES R., TEJEDO M. 2002. *Bufo calamita* (Laurenti, 1768). En PLEGUEZUELOS J.M., MÁRQUEZ R. Y LIZANA M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 113-115.
- REUTHER C. 1995. Habitat networking: a new chance for the otter in Europe?. *Hystrix* 7(1-2): 229-238.
- REUTHER C. 1998. The otter (*Lutra lutra*) in Europe recent developments and future needs. Proc. VIIIth International Otter Colloquium. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 19(A): 282-292.
- REUTHER C. 1999. Development of weight and length of Eurasian Otter (*Lutra lutra*) cubs. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 16(1): 11-25.
- REUTHER C., ROY A. 2001. Some results of the 1991 and 1999 otter (*Lutra lutra*) surveys in the river Ise catchment, Lower-Saxony, Germany. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 18(1): 28-40.
- REUTHER C., KREMMEUER A., VOWINKEL C.-J. 2001. The project 'Otter Habitat Network Europe' (OHNE) - Method and progress of an attempt to prepare a spacious standard of assessment for potential otter habitats. *Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum* 14: 51-67.
- RICO, M., VALERO GARCÉS, B., VEGA, J.C., MORENO, A., GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P., MORELLÓN, M., MATA, P. 2007. *El registro sedimentario del lago de Sanabria desde la última deglaciación*. En: Contribuciones al estudio del periodo Cuaternario (J. Lario y P.G. Silva, eds). Aequa, Ávila, pp 213-214.
- RITCHIE E.G., ELMHAGEN B., GLEN A.S., LETNIC M., LUDWIG G., McDONALD R.A. 2012 Ecosystem restoration with teeth: what role for predators? *Trends in Ecology and Evolution* 12 (27) No. 5: 265-271 doi:10.1016/j.tree.2012.01.001
- ROBALO J.I., CARVALHO ALMADA V., LEVY A., DOADRIO I. 2007. Re-examination and phylogeny of the genus *Chondrostoma* based on mitochondrial and nuclear data and the definition of 5 new genera. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 42: 362-372.
- ROBERT J. 2010. Emerging ranaviral infectious diseases and amphibian decline. *Diversity* 2(3): 314 - 330. doi:10.3390/d2030314.
- ROBINSON J., GRIFFITHS R.A., JEFFRIES P. 2003. Susceptibility of frog (*Rana temporaria*) and toad (*Bufo bufo*) eggs to invasion by *Saprolegnia*. *Amphibia-Reptilia* 24: 261-268.
- ROBITAILLE J.F., LAURENCE S. 2002. Otter, *Lutra lutra*, occurrence in Europe and in France in relation to landscape characteristics. *Animal Conservation* 5: 337-344. doi: http://dx.doi.org/10.1017/S1367943002004109
- RODRIGUES-FARINHA N.J. 1995. Distribuição e ecologia da lontra (*Lutra lutra* L., 1758) no Parque Natural de Montesinho. Tesis Doctoral.
- RODRÍGUEZ J.L. 1987. Nutria: como pez en el agua. *Natura* 51: 33-37.
- RODRÍGUEZ J.L. 1996. *Serranía de Gredos. El espinazo de Castilla*. Ed. Edileasa. 49 pp.
- RODRÍGUEZ M., PALACIOS J. 1989. Fauna que ha colonizado la provincia en el último siglo. *Boletín Informativo de la Diputación de Zamora* 40: 29-33.
- RODRÍGUEZ A., ADRIÁN M.I., DELIBES M., PALOMARES F. y GAONA P. 1989. Hábitat, uso del suelo y situación de la nutria (*Lutra lutra*) en la cuenca baja del río Guadalquivir, suroeste de España. *Actas Col. Luso-Esp. Ecol. Bacias Hidrogr. e Rec. Zoológicos*, 343-349.
- RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ L., JIMÉNEZ-SÁNCHEZ M., DOMÍNGUEZ-CUESTA M.J., RICO M.T., VALERO-GARCÉS B. 2009. El glaciario del lago de sanabria y su entorno: evidencias de una deglaciación temprana. Pp: 68-72. VII Reunión do Quaternário Ibérico, Faro 2009.
- RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ L., JIMÉNEZ-SÁNCHEZ M., DOMÍNGUEZ-CUESTA M.J., RICO M.T., VALERO-GARCÉS B. 2011a. Last deglaciation in northwestern Spain: New chronological and geomorphologic evidence from the Sanabria region. *Geomorphology* 135: 48-65.
- RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ L., DOMÍNGUEZ-CUESTA M.J., JIMÉNEZ-SÁNCHEZ M. 2011b. Reconstrucción en 3D del máximo glaciar registrado en la cuenca del Lago de Sanabria (Noroeste de España). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Sec. Geol.* 105 (1-4): 31-44.
- RODRÍGUEZ-PEREIRA A. 2010. *Análisis de las poblaciones de nutria paleártica (*Lutra lutra*) y rata de agua (*Arvicola sapidus*) en el Parque Natural de Arribes del Duero: bases ecológicas para su gestión y conservación*. Tesis de Grado. Dpto. Biología Animal y Ecología. Universidad de Salamanca.

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ROIGÉ VENTURA (COORD.) X., CONTRERAS J., COTS P., FONT J. GÓMEZ M.P., PARÈS P.M., PERET M., ROS I. Y SUCH X. 1995. *Cuadernos de la trashumancia N° 13: Pirineo Catalán*. Ed. ICONA, Madrid. 119 pp
- ROJO A., RAMOS P. 1982. Contribución al conocimiento de la biometría y osteología de *Barbus barbus bocagei*, Steindachner, 1866 (Pisces: Cyprinidae). *Doñana Acta Vertebrata* 9: 27-39.
- ROMAN J. 2011. What do otters eat where there is no fish? *Mammalian Biology* 76: 237-239. DOI: 10.1016/j.mambio.2010.08.005
- ROMANOWSKI J. 2006. Monitoring of the otter recolonisation of Poland. *Hystrix, Italian J. of Mammology* 17(1): 37-46.
- ROMANOWSKI J. 2013. Detection of otter (*Lutra lutra* L.) signs in a survey of Central and eastern Poland: methodological implications. *Polish Journal Of Ecology* 61(3): 597-604.
- ROMANOWSKI J., BRZENSINSKI M., CYGAN J.P. 1996. Notes on the technique of the otter field survey. *Acta Theriol.* 41(2): 199-204.
- ROMANOWSKI J., BRZENSINSKI M., ZMIHORSKI M. 2013. Habitat correlates of the Eurasian otter *Lutra lutra* recolonizing Central Poland. *Acta Theriol.* 58: 149-155. doi 10.1007/s13364-012-0107-8
- ROSELLÓ E. 1986. Contribución al atlas osteológicos de los teleósteos ibéricos Vol. I. Dentario y articular.. Col .Estudios N° 14. Ed. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- ROSOUX R. 1995. Cycle journalier d'activites et utilisation des domaines vitaux chez la loutre d'Europe (*Lutra lutra* L.) dans le Marais Poitevin (France). *Cahiers d'Ethologie* 15(2-3-4): 283-306.
- ROSOUX R., LIBOIS R.M. 1996. Use of day resting places by the European otter (*Lutra lutra*) in the Marais Poitevin (France) a radiotracking study. Proceedings of the I European congress of Mammology. Museu Bocage, Lisboa. Pp 199-212.
- ROSTAIN R.R., BEN-DAVID M., GORVES P., RANDALL J. 2004. Why do otter scent-mark? An experimental test of several hypotheses. *Animal Behaviour* 68: 703-711. doi:10.1016/j.anbehav.2003.10.027
- ROUTE W.T., PETERSON R.O. 1991. An incident of wolf, *Canis lupus*, predation on a river otter, *Lutra canadensis*, in Minnesota. *The Canadian Field-Naturalist* 105: 567-568.
- RUIZ-OLMO J. 1985. *Distribución, requerimientos ecológicos y alimentación de la nutria (Lutra lutra L., 1758) en el N.E. de la Península Ibérica*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Barcelona.
- RUIZ-OLMO J. 1987. El visón americano, *Mustela vison* Schreber (Mammalia, Mustelidae) en Cataluña, NE de la Península Ibérica. *Doñana, Acta Vertebrata* 14: 142-145.
- RUIZ-OLMO J. 1990. Situación de la nutria en Europa. *Quercus* 56: 11-16.
- RUIZ-OLMO J. 1994a. Influence of food availability on otter distribution and abundance seminar on the conservation of European otter (*Lutra lutra*). Leeuwarden, Netherland. pp. 114-117 7-11 June 1994.
- RUIZ-OLMO J. 1994b. Reproducción y observación de grupos de nutria (*Lutra lutra* L.) en el Norte de España. *Misc. Zool.* 17: 225-229.
- RUIZ-OLMO J. 1995a. *Estudio bionómico de la nutria (Lutra lutra L., 1758) en aguas continentales de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- RUIZ-OLMO J. 1995b. Influencia de l' altitud sobre l' estructura de la comunitat de depredadors ictiofags. III Jornadas sobre recerca al parc nacional d'aiguestortes i estany de Sant Maurici. Pp. 193-202.
- RUIZ-OLMO J. 1995c. Observations on the predation behavior of the otter *Lutra lutra* in NE Spain. *Acta Theriologica* 40(2): 175-180.
- RUIZ-OLMO J. 1995d. The reptiles in the diet of otter (*Lutra lutra*, L.) (Carnivora, Mammalia) in Europe. Llorente *et al.* (Eds) *Scientia Herpetologica* 1995: 259-264.
- RUIZ-OLMO J. 1995e. Visual census of Eurasian otter (*Lutra lutra*): a new method. Proceedings VI International Otter Colloquium. *Habitat* 11: 125-130.
- RUIZ-OLMO J. 1998. *Influence of altitude on the distribution, abundance and ecology of otter (Lutra lutra)*. *Behaviour and ecology of riparian mammals*. DUNSTONE N. y GORMAN M. (Eds.) Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- RUIZ-OLMO J. 2000. La nutria: entre la tierra y el agua. Un país sin agua puede ser un país sin nutrias. *El ecologista*, invierno 1999-2000: 40-43.
- RUIZ-OLMO J. 2001. *Plá de Conservació de la llúdriga a Catalunya: biologia i conservació*. Documents dels Quaderns de medi ambient N° 6. Ed. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya. 145 pp.
- RUIZ-OLMO J. 2003 *Otters in the Mediterranean Countries*. Proceedings of the European Otter Conference "Return of the Otter in Europe - Where and How?". Journal of the International Otter Survival Fund No 2. (Ed. J.W.H. CONROY, A.C. GUTLEB, J. RUIZ-OLMO & G.M. YOXON).16 pp.
- RUIZ-OLMO J. 2007. *Lutra lutra* Linnaeus, 1758 Pp. 312-314. En Palomo J., Gisbert J., Blanco J.C. (Eds.) *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad - SECEM-SECEMU. Madrid, 588 pp.
- RUIZ-OLMO J. 2014. Nutria – *Lutra lutra*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Luque-Larena, J.

- J. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>> Consultado: 15 Abr 2015.
- RUIZ-OLMO J., GOSALBEZ J. 1988. Distribution of the otter (*Lutra lutra* L., 1758) in the NE of the Iberian Peninsula. *P. Dept. Zool. Barcelona* 14: 121-132.
- RUIZ-OLMO J., DELIBES M. 1995. Recherches sur la Loutre (*Lutra lutra*) et son statut en Espagne. *Cahiers d'Ethologie* 15 (2-3-4): 169-180.
- RUIZ-OLMO J., GOSALBEZ J. 1997. Observations on the sprinting behaviour of the otter *Lutra lutra* in the NE Spain. *Acta Theriol.* 42(3): 259-270.
- RUIZ-OLMO J., ORO D. 1993. La nutria en las zonas húmedas litorales de Catalunya (N.E. de la Península Ibérica). *Butll. Parc Natural Delta d l'Ebre* 8: 36-41.
- RUIZ-OLMO J., PALAZÓN S. 1997. The diet of the European otter (*Lutra lutra* L., 1758) in mediterranean freshwater habitats. *J. Wildl. Res.* 2: 171-181.
- RUIZ-OLMO J., JORDÁN G., GOSÁLBEZ J. 1989a. Alimentación de la nutria (*Lutra lutra* L., 1758) en el Nordeste de la Península Ibérica. *Doñana, Acta Vertebrata* 16(2): 227-237.
- RUIZ-OLMO J., JIMENEZ J., DELIBES M. 1989b. Problemas de conservación de la nutria en la vertiente mediterranea iberica. *Quercus* 44: 16-20
- RUIZ-OLMO J., JIMÉNEZ J., LOPEZ-MARTIN J.M. 1995. Radio-tracking of otters *Lutra lutra* in north-eastern Spain. *Lutra* 38: 11-21.
- RUIZ-OLMO J., PALAZÓN S. 1996. La nutria (*Lutra lutra* L., 1758): problemática, evaluación de poblaciones y conservación. VI Jornadas de Vedema. Facultad de Veterinaria. Murcia.
- RUIZ-OLMO J., DELIBES M. (Eds.) 1998a. *La nutria en España, ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM – Grupo Nutria. Málaga, 300 pp.
- RUIZ-OLMO J., DELIBES M. 1998b. *Introducción*. Pp: 11-21. *La nutria en España, ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM.
- RUIZ-OLMO J., DELIBES M. 1998c. *Síntesis de resultados. La nutria en España en 1994-96 y la evolución de su distribución*. Pp: 195-221. *La nutria en España, ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM.
- RUIZ-OLMO J., PALAZÓN S. 1998a. *Huesca*. En Ruiz-Olmo y Delibes Eds. : *La nutria en España ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM. Pp: 63-65.
- RUIZ-OLMO J., PALAZÓN S. 1998b. *LLeida*. En Ruiz-Olmo y Delibes Eds. : *La nutria en España ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM. Pp: 143-145.
- RUIZ-OLMO J., PARELLADA X. y JORDAN G. 1991a. Estudios preliminares sobre la estructura invernal de la comunidad de macro y meso mamíferos en ecosistemas subalpinos y montanos del pirineo. *Ecología* Nº 5: 233-242.
- RUIZ-OLMO J., JIMÉNEZ J., MARCO I. 1991b. Radiotracking a translocated otter in Spain. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 6: 6-7.
- RUIZ-OLMO J., PALAZÓN S., BUENO F., BRAVO C., MUNILLA I., ROMERO R. 1997a. Distribution, status and colonization of the American mink *Mustela vison* in Spain. *J. Wildl. Res.* 2(1): 30-36.
- RUIZ-OLMO J., PALAZÓN S., GISBERT J. y GARCÍA-PEREA R. 1997b. Distribución y ecología del armiño en la Península Ibérica. *Quercus* 134: 12-18.
- RUIZ-OLMO J., CALVO A., PALAZÓN S., ARQUED V. 1998a. Is the otter a bioindicator? *Galemys* 10 (n.e.): 227-237.
- RUIZ-OLMO J., LOPEZ-MARTIN J.M., DELIBES M. 1998b. *Otters and pollution in Spain*. Behaviour and ecology of riparian mammals. Dunstone N., Gorman M. (Eds.) Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- RUIZ-OLMO J., DELIBES M., ZAPATA S.C. 1998c. External morphometry, demography and mortality of the otter *Lutra lutra* (Linneo, 1758) in the Iberian Peninsula. *Galemys* 10 (n.e.): 239-251.
- RUIZ-OLMO J., DELIBES M. 1998d. *Síntesis de los resultados. La nutria en España en 1994-96 y la evolución de su distribución*. Pp: 195-221. *La nutria en España, ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM.
- RUIZ-OLMO J., PALAZÓN S., SAAVEDRA D., CASADESÚS F. 1998e. *Girona*. En RUIZ-OLMO Y DELIBES Eds. *La nutria en España ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM. Pp: 139-141.
- RUIZ-OLMO J., JIMÉNEZ J., PALAZÓN S., BRAVO C., BUENO F. 1998f. Factores que han determinado la situación actual de las poblaciones de nutria y propuestas de gestión. En RUIZ-OLMO Y DELIBES Eds. *La nutria en España ante el horizonte del año 2000*. Ed. SECEM. Pp: 223-242.
- RUIZ-OLMO J., JIMÉNEZ J., MARGALIDA A. 1998g. Capture and consumption of prey of the otter (*Lutra lutra*) in Mediterranean freshwater habitats of the Iberian Peninsula. *Galemys* 10 (N.E.): 209-226.
- RUIZ-OLMO J., LÓPEZ-MARTÍN J.M., PALAZÓN S. 2001a. The influence of fish abundance on the otter (*Lutra lutra*) populations in Iberian Mediterranean habitats. *J. Zool., Lond* 254: 325-336. doi: 10.1017/S0952836901000838
- RUIZ-OLMO J., SAAVEDRA D., JIMÉNEZ J. 2001b. Testing the surveys and visual and track censuses of Eurasian otters (*Lutra lutra*). *J. Zool., Lond.* 253: 359-369. doi: 10.1017/S0952836901000334
- RUIZ-OLMO J., OLMO-VIDAL J.M., MAÑAS S., BATET A. 2002. The influence of resource seasonality on the breeding patterns of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Mediterranean habitats. *Can. J. Zool.* 80: 2178-2189.
- RUIZ-OLMO J., MAÑAS S., BATET A. 2003. *Breeding of otters (Lutra lutra L.) in the wild in the mediterranean area*. Proceedings

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

of the European Otter Conference "Return of the Otter in Europe - Where and How?". Journal of the International Otter Survival Fund No 2. (Ed. J.W.H. CONROY, A.C. GUTLEB, J. RUIZ-OLMO & G.M. YOXON).

RUIZ-OLMO J., MARGALIDA A., BATET A. 2005a. Use of small rich patches by Eurasian otter (*Lutra lutra* L.) females and cubs during the pre-dispersal period. *J. Zool., Lond.* 265: 339-346. doi: 10.1017/S0952836905006424

RUIZ-OLMO J., SEIJAS J.M., COUTO S. 2005b. La nutria (*Lutra lutra* L.) en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y su entorno: efecto de la altitud y las barreras naturales. *Galemys* 17 (NE): 103-112.

RUIZ-OLMO J., JIMÉNEZ J., CHACÓN W. 2007. The importance of ponds for the otter (*Lutra lutra*) during drought periods in Mediterranean ecosystems: A case study in Bergantes River. *Mammalia* 71: 16-24. doi: 10.1515/MAMM.2007.003

RUIZ-OLMO J., CLAVERO M. 2008. Los cangrejos en la ecología y recuperación de la nutria en la Península Ibérica. En LÓPEZ-MARTÍN Y JIMÉNEZ (eds.). *La nutria en España. Veinte años de seguimiento de un mamífero amenazado*. SECEM, Málaga. Pp: 369-396.

RUIZ-OLMO J., LOY A., CIANFRANI C., YOXON P., YOXON G., DE SILVA P.K., ROOS A., BISTHER M., HAJKOVA P., ZEMANOVA B. 2008. *Lutra lutra*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>. Consultado: 9 de mayo de 2015.

RUIZ-OLMO J., BATET A., MAÑAS S., MARTÍNEZ-VISAL R. 2011. Factors affecting otter (*Lutra lutra*) abundance and breeding success in freshwater habitats of the northeastern Iberian Peninsula. *Eur. J. Wildl. Res.* 57(4): 827-842

S

SAAVEDRA D., SARGATAL J. 1998. Reintroduction of the otter (*Lutra lutra*) in northeast Spain (Girona province). *Galemys* 10 (N.E.): 191-199.

SALDAÑA S., PRUNIER F. 2006. Predación de la nutria (*Lutra lutra*) sobre el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). *Galemys* 18(1-2): 33-34.

SANJUR O.I., CARMONA J.A., DOADRIO I. 2003. Evolutionary and biogeographical patterns within Iberian populations of the genus *Squalius* inferred from molecular data. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 29: 20-30.

SANTAMARINA J. 1989. Distribución de los mamíferos y aves de la cuenca media del río Ulla (Galicia) en relación con los recursos y la calidad de las aguas. *Actas Col. Luso-Esp. Ecol. Bacias Hidrogr. e Rec. Zoológicos*: 389-395.

SANTAMARINA J. 1993. Algunos efectos de la contaminación urbana sobre la comunidad de peces de un río del NO de España (río Sar, cuenca del Ulla). *Ecología* Nº 7: 487-497.

SANTAMARINA J. 1995. Distribución de algunas especies de vertebrados terrestres en la cuenca del río Ulla (Galicia) en relación con la calidad de las aguas. *Ecología* 9: 353-365.

SANTOS E. 2013. *Estudio de poblaciones de anfibios en la Laguna Grande de Gredos*. Proyecto TFM. Área de Biología Animal, Universidad de Salamanca. 38 pp.

SANZ-AZKUE I., GARIN-BARRIO I., GOSÁ A. 2008. Depredación de sapo corredor (*Epidalea calamita*) por un mustélido (*Mustela* sp.) en el parque ecológico de Plaiaundi (Irún, Guipuzkoa). *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 19: 30-33.

SCHABETSBERGER R., LANGER H., JERSABEK CH.D., GOLDSCHMID A. 2000. On age structure and longevity in two populations of *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758), at high altitude breeding sites in Austria (Anura: Bufonidae). *Herpetozoa* 13 (3/4): 187 - 191.

SCHAAF R.T., GARTON J.S. 1970. Raccoon predation on the American toad, *Bufo americanus*. *Herpetologica* 26: 334-335.

SEABY R.M., HENDERSON P.A. 2006. Species Diversity and Richness. Version 4.0. Pisces Conservation Ltd., Lymington, England.

SEGURADO P., FERREIRA M.T., PINHEIRO P., SANTOS J.M. 2008. *Improvement and spatial extension of the European Fish Index (EFI+)*. Work Package 3, Subtask 7. Mediterranean River Assessment. Testing the response of guild-based metric. Final report December 2008. 85 Pp.

SEGURADO P., SANTOS J.M., PONT D., MELCHER A.H., GARCIA JALÓN D., HUGHESE R.M., FERREIRA M.T. 2011. Estimating species tolerance to human perturbation: Expert judgment versus empirical approaches. *Ecological Indicators* 11: 1623-1635.

SERDIO A., GARCÍA C., CONSUEGRA S., CARSS D. 2001. La nutria en Cantabria. *Locustella* 1: 35-43.

SERDIO A., GARCÍA C., CONSUEGRA S. 2002. *Depredadores piscívoros en los ríos de Cantabria y su efecto sobre poblaciones amenazadas de Salmón atlántico*. Eds. M. LAMUELA y J. ÁLVAREZ. En Salmón atlántico, un viaje de ida y vuelta. Gobierno de Navarra, Dpto. de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda. pp 1-12

SERRA-COBO J. 1993. Descripción de una nueva especie europea de rana parda (Amphibia, Anura, Ranidae). *Alytes* 11(1): 1-15.

SERRA-COBO J. 2002. *Rana pyrenaica* Serra-Cobo, 1993. En Pleguezuelos J.M., Márquez R. y Lizana M. (Eds) *Atlas y Libro Rojo de los anfibios y Reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente – Asoc. Española de Herpetología, Madrid. Pp 129-130.

SHANNON J. 1997. Social organisation of marine coastal otters: overview of a work in progress. *IUCN Otter Spec. Group Bull.*

14(1): 26-29.

SHINN C., MARCO A., SERRANO L. 2013. Influence of low levels of water salinity on toxicity of nitrite to anuran larvae. *Chemosphere* 92(9): 1154 – 1160. DOI:10.1016/j.chemosphere.2013.01.079

SIDOROVICH V., LAUZHEL G.O. 1992. Numbers of otters and approach to population estimation in Bielorrussia. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* Nº 7: 13-16.

SIDOROVICH V., PIKULIK M. 1997. Toads *Bufo* spp. in the diets of mustelid predators in Belarus. *Acta Theriologica* 42(1): 105-108.

SIDOROVICH V., JEDRZEJEWSKA B., JEDRZEJEWSKI W. 1996. Winter distribution and abundance of mustelids and beavers in the river valleys of Bialowieza primeval forest. *Acta Theriologica* 41(2): 155-170.

SIDOROVICH V., KRUIK H., McDONALD D.W. 1999. Body size, and interactions between European and American mink (*Mustela lutreola* and *M. vison*) in eastern Europe. *J. Zool., London* 248: 521-527.

SINSCH U. 1990. Migration and orientation in anuran amphibians. *Ethology Ecology & Evolution* 2: 65-79.

SKAREN U. 1993. Food of *Lutra lutra* in central Finland. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 8: 31-34.

SKATE M., LUCAS DE OLIVEIRA P.C. 2000. Toad envenoming in dogs: effects and treatment. *J. Venom Anim. Toxins* 6(1) <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-79302000000100003>

SLATER F. 2002. Progressive skinning of toads (*Bufo bufo*) by the Eurasian otter (*Lutra lutra*). *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 19(1): 25-29.

SMIROLDO G., BALESTRIERI A., REMONTI L., PRIGIONI C. 2009. I and habitat-related variation of otter *Lutra lutra* diet in a Mediterranean river catchment (Italy). *Folia Zool.* 58(1): 87-97.

SOCIEDADE GALEGA DE HISTORIA NATURAL (SGHN). 1995. *Atlas de Vertebrados de Galicia. Aproximación á distribución dos Vertebrados terrestres de Galicia durante o quinquenio 1980-85. Tomo I Peixes, Anfíbios, Réptiles e Mamíferos*. Col. Do Patrimonio Ecolóxico. Ed. Consello da Cultura Galega. Santiago de Compostela, 326 pp.

STEVENS S., ORGAN J.F., SERFASS T.L. 2011. Otters as flagships: social and cultural considerations. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 28(A): 150-161.

STODDART D.M. 1983. Some factors influencing the distribution of mink (*Mustela vison*). *J. Zool., London* 200: 281-302.

STUART S.N., CHANSON J.S., COX N.A., YOUN B.E., RODRIGUES A.S.L., FISCHMAN R.W. 2004. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. *Science* 306: 1783-1786.

SUÁREZ I. y VALLECILLO C.G. 2000. Censo de nutrias y limpieza de riberas en el río Riaza. *www/f/adena en accion*: 21.

SULKAVA R. 1996. Diet of otters *Lutra lutra* in central Finland. *Acta Theriologica* 41(4): 395-408.

SULKAVA R. 2006. Ecology of the otter (*Lutra lutra*) in central Finland and methods for estimating the densities of populations. PhD Dissertations in Biology. University of Joensuu.

SULKAVA R. 2007. Snow tracking: a relevant method for estimating otter *Lutra lutra* populations. *Wildlife Biology* 13(2): 208-218.

SULKAVA R., SULKAVA P.O., SULKAVA P.E. 2007. Source and sink dynamics of density-dependent otter (*Lutra lutra*) populations in rivers of central Finland. *Oecologia* 153: 579-588.

SUSEVEN B. 2005. The Situation of the Eurasian Fishotter (*Lutra lutra*) at Lake Uluabat. Bahar Suseven (Heike Thol- Schmitz).

SUTHERLAND W. (Ed.) 2006. *Ecological Census Techniques. A Handbook*. Cambridge University Press 2nd Edition. 432 pp.

SZTATECSNY M., SCHABETSBERGER R. 2005. Into thin air: vertical migration, body condition, and quality of terrestrial habitats of alpine common toads, *Bufo bufo*. *Can. J. Zool.* 83: 788-796.

T

TAASTROM H.H., JACOBSEN I. 1999. The diet of otters (*Lutra lutra* L.) in Danish freshwater habitats: comparisons of prey fish populations. *J. Zool., London* 248: 1-13.

TACHET H., BOURNAUD M., RICHOUX P. 1984. *Introduction a l' etude des macroinvertebres des eaux douces*. 2nd. edn. Association Francaise de Limnologie. 156 pp

TEACHER A.G.F., GARNER T.W.J., NICHOLS R.A. 2009a Evidence for directional selection at a novel major histocompatibility class I marker in wild common frogs (*Rana temporaria*) exposed to a viral pathogen (Ranavirus). *PLoS ONE* 4(2): e4616. DOI:10.1371/journal.pone.0004616

TEACHER A.G.F., GARNER T.W.J., NICHOLS R.A. 2009b Population genetic patterns suggest a behavioural change in wild common frogs (*Rana temporaria*) following disease outbreaks (Ranavirus). *Molecular Ecology* 18: 3163-3172. doi:10.1111/j.1365-294X.2009.04263.x

TEACHER, A.G.F., CUNNINGHAM, A.A. AND GARNER T.W.J. 2010. Assessing the long-term impact of Ranavirus infection in wild common frog populations. *Animal Conservation* 13: 514 – 522. doi:10.1111/j.1469-1795.2010.00373.x

TEERINK B.J. 1991. *Atlas and identification key. HAIR of est-european mammals*. Cambridge University Press. Cambridge

▷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CB21RP, New York, USA. 224 Pp.

TEJEDO M. 1988. Fighting for the females in the toad *Bufo calamita* is affected by the operational sex ratio. *Anim. Behav.* 36: 1765-1769.

TER BRAAK C.J.F. 1987. *Ordination*. En: JONGMAN R.H., TER BRAAK, C.F.J., VAN TONGEREN O.F.R. (eds.) *Data analysis in community and landscape ecology*. Wageningen: Center for Agricultural Publishing and Documentation (Pudoc). Pp 91-173.

TER BRAAK C.J.F. 1995. *Ordination*. Chapter 5 in: *Data Analysis in Community and Landscape Ecology*. En: JONGMAN, R.H.G., TER BRAAK, C.J.F. AND VAN TONGEREN, O.F.R., Eds. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 91-173 pp.

TER BRAAK C.J.F. 2003. Program CANOCO Version 4.5A February 2003 (©) 1988-2003 Biometris - quantitative methods in the life and earth sciences Plant Research International, Wageningen University and Research Centre Box 100, 6700 AC Wageningen, the Netherlands.

TER BRAAK C.J.F., PRENTICE I.C. 1988. A Theory of gradient analysis. *Advances in Ecology Research* 18: 271-317.

TER BRAAK C.J.F., SMILAUER P. 2002. CANOCO ReferenceManual and CanoDraw for Windows. User's Guide: Software for Canonical Community Ordination (version 4.5). Ithaca, NY: Microcomputer Power, 500 pp.

TEIXELL A. 1998. Crustal structure and orogenic material budget in the west-central Pyrenees. *Tectonics*, 17: 395-406.

TEIXELL A. 2000. Geotectónica de los Pirineos. *Investigación y Ciencia*, 288: 54-65. Consulta "on line" en la dirección <http://einstein.uab.es/ateixell/Articles/TeixellInvCI.pdf> (Acceso 07/08/09)

TEIXELL A. Y MUÑOZ J.A. 2000. Evolución tectono-sedimentaria del Pirineo meridional durante el Terciario: una síntesis basada en la transversal del río Noguera Ribagorçana. *Rev. Soc. Geol. España* 13(2): 251-264.

TEJERO DE LA CUESTA (Coord) 1988a. Análisis del Medio Físico. Delimitación de unidades y estructura territorial. Ávila. Ed. Consejería de Fomento. Junta de Castilla y León. Valladolid. 90 Pp.

TEJERO DE LA CUESTA (Coord) 1988b. Análisis del Medio Físico. Delimitación de unidades y estructura territorial. Palencia. Ed. Consejería de Fomento. Junta de Castilla y León. Valladolid. 84 Pp.

TEJERO DE LA CUESTA (Coord) 1988c. Análisis del Medio Físico. Delimitación de unidades y estructura territorial. Zamora. Ed. Consejería de Fomento. Junta de Castilla y León. Valladolid. 90 Pp.

TELLERÍA J.L. 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Ed. Raíces, Madrid. 273 pp.

THOM T.J. 1997. *The relationship between the distribution of otter (Lutra lutra, L.) signs and habitat in the upper Tyne river catchment, NE England*. Durham theses, Durham University. Durham E-Theses Online: <<http://etheses.dur.ac.uk/1640/>> acceso 23 enero 2015

TOLEDO L.F., SAZIMA I., HADDAD C.F.B. 2011. Behavioural defences of anurans: an overview. *Ethology Ecology & Evolution* 23(1): 1-25. doi: 10.1080/03949370.2010.534321

TOMASÉVICIĆ N., CVETKOVICIĆ D., ALEKSICIĆ I., CRNOBRNJA-ISAIOVIC J. 2007. Effect of climatic conditions on post-hibernation body condition and reproductive traits of *Bufo bufo* females. *Arch. Biol. Sci. Belgrade* 59: 51-52.

TORRES J., FELIU C., MIQUEL J., CASANOVA J., GISBERT J. y GARCIA-PEREA R. 1996. *Los parásitos de los carnívoros ibéricos. El modelo de los helmintos*. Pp. 241-258. En GARCÍA-PEREA *et al.* (Eds.). Carnívoros. Evolución, ecología y conservación. CSIC-MNCN-SECEM. Madrid, 319 pp.

TRINDADE A., FARINHA N., FLORÊNCIO E. 1998 A Distribuição da lontra (*Lutra lutra*) em Portugal. Situação em 1995. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza Nº 28. ICN, Lisboa. 138 pp.

TÜZÜN I., ALBAYRAK I. 2005. The effect of disturbances to habitat quality on otter (*Lutra lutra*) Activity in the river Kızılyrmak (Turkey): a case study. *Turk J. Zool.* 29: 327-335.

URBAN L., HRIVNÁK R., OTAHELOVA H., WEIS K. 2010. Aquatic macrophyte vegetation and its relationship to the occurrence of the eurasian otter (*Lutra lutra*) in the Hron river (Slovakia). *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 27(3): 158-165.

URBAN P. 2010. The eurasian otter (*Lutra lutra*) in Slovakia – a preliminary report from a Survey. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 27(3): 148-157.

U

IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 09 June 2015.

V

VALLADARES M.A. 1996. Ríos vivos para la nutria. Panda, primavera 1996: 12-13.

VALLADARES M.A., RUIZ-OLMO J., VEGA I. 1996. Ríos vivos para a lontra, perfecto bioindicador dos nosos ríos. *Naturaleza*

Galega 26: 10-18.

VAN GELDER J.J. Reproductive effort in *Bufo bufo*. Llorente *et al.* (Eds) *Scientia Herpetologica* 1995: 176-179.

VAN LOOY K., CAVILLON C., TORMOS T., PIFFADY J., LANDRY P., SOUCHON Y. 2013. Are generalist and specialist species influenced differently by anthropogenic stressors and physical environment of riparian corridors?. *Riparian Ecology and Conservation* 2013: 25-35. doi: 10.2478/remc-2013-0004

VAN LOOY K., PIFFADY J., CAVILLON C., TORMOS T., LANDRY P., SOUCHON Y. 2014. Integrated modelling of functional and structural connectivity of river corridors for European otter recovery. *Ecological Modelling* 273: 228-235. doi 10.1016/j.ecolmodel.2013.11.010

VAN MOLL G. 2004. Status and diet of the otter *Lutra lutra* in northern Ireland and threats of the otter (*Lutra lutra* L.) in the Czorsztyn-Pieniny area. The Census Fundation. 40 Pp.

VEGA J.C., DE HOYOS C., ALDASORO J.J. 1991. *Estudio del Sistema de Lagunas de las Sierras Segundera y Cabrera*. Monografías de la R.E.N. Junta de Castilla y León. Valladolid. 47 Pp.

VEGA J.C., DE HOYOS C., ALDASORO J.J., DE MIGUEL J., FRAILE H. 2005. Nuevos datos morfométricos para el Lago de Sanabria. *Limnetica* 24(1-2): 115- 122.

VELASCO J.C. 1994. *Atlas de los peces de las provincias de Salamanca y Zamora. Valoración de especies y tramos fluviales*. Tesis Doctoral. Dpto. de Biología Animal. Universidad de Salamanca. 335 pp + anexos.

VELASCO J.C., LIZANA M., ROMÁN J., DELIBES M., FERNÁNDEZ J. 2005. *Guía de los peces, anfibios, reptiles y mamíferos de Castilla y León*. Ed. Náyade, Medina del Campo. Valladolid. 271 pp.

VENTURA J., LÓPEZ-FUSTER M.J. 2010. Geometric morphometrics of the mandible in the Iberian desman, *Galemys pyrenaicus* (Mammalia: Soricomorpha): Is there a significant variation in form during post-weaning life? *Mammalian Biology* 75 (3): 191-197.

VOGEL C. 1997. Radiotelemetry on the European otter (*Lutra lutra*) in the Warnow river system, Germany. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* 14(1): 35-38.

VOGT P. 1995. The european breeding program (EEP) for *Lutra lutra*: its chances and problems. *Hystrix* 7(1-2): 247-253.

W

WATSON A. 1984. Apparent tail display in the otter (*Lutra lutra*). *J. Zool., Lond.* 203: 284-285.

WATT J. 1995. Seasonal and area-relate variations in the diet of otters *Lutra lutra* on Mull. *J. Zool., Lond.* 237: 179-194.

WEBB J.B. 1986. *Otter spraint analysis*. An Occasional Publication of the Mammal Society, Reading. 13 pp.

WEBER J.M. 1990. Seasonal exploitation of amphibians by otters (*Lutra lutra*) in north-east Scotland. *J. Zool., Lond.* 220: 641-651.

WEBBER J.M., IFF U. 2008. Otter's back to Switzerland! How long for?. European Otter Workshop 2008.

WELLS K.D. 2007. *The ecology and behavior of amphibians*. University of Chicago Press. Chicago, USA.

WETZEL R.G. 1981. *Limnología*. Ed. Omega, Barcelona 679 pp.

WILSON D.E., COLE F.R., NICHOLS J.D., RUDRAN R., FOSTER M. 1996. *Measuring and monitoring biological diversity. Standard Methods For Mammals*. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. 409 pp.

WISE M.H., LINN I.J., KENNEDY C.R. 1981. A comparison of the feeding biology of mink *Mustela vison* and otter *Lutra lutra*. *J. Zool., London* 195: 181-213.

WISNIEWSKI P.J., PAULL L.M., SLATER F.M. 1981. The effects of temperature on the breeding migration and spawning of the Common toad (*Bufo bufo*). *Br. J. Herpet.* 6: 119-121.

Y

YALDEN D.W. 1977. *The Identification of remains in Owl Pellets*. - An Occasional Publication of the Mammal Society N° 2. Reading, 8 pp.

YALDEN D.W., MORRIS P.A. 1990. *The Analysis of Owl Pellets*. - An Occasional Publication of the Mammal Society N° 13. London, 24 pp.

Z

ZUG G.R., VITT L., CALDWELL J.P. 2001. *Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles*. 2nd Edition. Ed. Academic Press.

ANEXO **A2**

PUNTOS DE MUESTREO

A.2. LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

Se presenta en las siguientes tablas la distribución de los puntos de muestreo agrupados en las distintas áreas geográficas. Se muestra al código trinomial que lo identifica (Id_LAG) a lo largo de todo el estudio, el nombre del humedal o tramo de río, la tipología de humedal (Id_HUM; 1:lagunilla somera, 2:laguna somera, 3:laguna profunda, 4:lago natural, 5:laguna represada, 6:embalse, 7: tramo fluvial), el rango altitudinal que incluye el tramo muestreado (ALT_1 - ALT_2, msm), la longitud del recorrido (LONG, en hm), el código de mapa 1:50.000 del IGN en el que se puede localizar el punto, y los códigos respectivos de catalogación como Zonas Húmedas Protegidas (ZHC) y como Zonas Especiales de Conservación (ZEC) en Natura2000.

A2.1 NOROESTE DE ZAMORA

A2.1.1 PUNTOS DE MUESTREO EN LA SIERRA CABRERA (mapas IGN50: 229, 267, 230)

Id_LAG	HUMEDAL	Id_HUM	ALT_1	ALT_2	LONG	ZHC	ZEC
C01	Laguna de Cubillas	3	1820	1820	7,5	ZA-3	ES4190105
C02	Ayo. de la Forcadura	7	1800	1555	28		ES4190105
C03	Laguna de los Peces	5	1707	1707	1,63	ZA-37	ES4190105
C04	Arroyo del Fuego	7	1707	1555	17,4		ES4190105
C05	Río de la Forcadura	7	1555	1100	37,5		ES4190105
C06	Laguna de las Sanguijuelas	2	1080	1080	4	ZA-26	ES4190105
C07	Laguna de los Patos	2	2015	2015	0,9	ZA-34	ES4190105
C08	Arroyo de las Sanguijuelas	7	1720	1707	2,25		ES4190105
C09	Forcadura-Vigo	7	1100	980	20		ES4190105
C10	Lagunilla del Malicioso	2	1680	1680	2	LE-11	ES4190110
C11	Charca de Peces	1	1720	1720	2,06		ES4190105
C13	Lagunas de Truchillas	7	1625	1675	3,6	LE-10	ES4190110
C12	Río Pedro	3	1755	1755	11,5		ES4190105
C14	Laguna Ventosa	2	1870	1870	2,5		ES4190110

A2.1.2 PUNTOS DE MUESTREO EN LA SIERRA SEGUNDERA (mapas IGN50: 229, 267)

Id_LAG	HUMEDAL	Id_HUM	ALT_1	ALT_2	LONG	ZHC	ZEC
T01	Vega de Conde	6	1582	1582	2	ZA-67	ES4190105
T02	Vega de Tera	6	1506	1506	1	ZA-66	ES4190105
T03	Cañón Tera	7	1000	1500	46,2		ES4190105
S01	Río Cárdenas	7	1000	1560	3		ES4190105
S02	Embalse Cárdena	6	1566	1566	2	ZA-63	ES4190105
S03	Río Segundera (debajo de Playa)	7	1580	1580	2,5		ES4190105
S04	Turberas de Majadavieja	2	1620	1620	1,5	ZA-43	ES4190105
S05	Laguna de Sotillo	5	1580	1580	11	ZA-11	ES4190105
S06	Río Truchas-Ilanes	7	1100	940	5		ES4190105
S07	Arroyo de las Truchas	7	1555	1555	0,5		ES4190105
S08	Embalse de Playa	6	1540	1540	3,5	ZA-65	ES4190105
S09	Laguna de la Clara	3	1530	1530	8,5	ZA-6	ES4190105
S10	Turbera de la Clara	3	1520	1520	2	ZA-7	ES4190105
S11	Laguna de Carros	2	1320	1320	1,2	ZA-29	ES4190105
S12	Lagunas de la Piatorta	2	1875	1875	1	ZA-36	ES4190105
S13	Laguna de Lacillo	3	1695	1695	9	ZA-1	ES4190105
S14	Laguna de la Baña	2	1390	1390	6	LE-9	ES4190110
S15	Río Bibey (Porto)	7	1300	1390	9,5		ES4190105
S16	Arroyo de Valdeinferno (base)	7	1250	1400	6		ES4190105
S17	Laguna Pedriña	3	1710	1710	13,3	ZA-25	ES4190105
S18	Desembocadura del Segundera	7	1000	997	1,5		ES4190105
S19	Cañón Cárdenas-Moncabril	7	1250	1020	5,5		ES4190105
S20	Moncabril	7	1020	1020	0,8		ES4190105
S21	Río Truchas-Limianos	7	1100	1100	2		ES4190167
S22	Embalse de Garandones	6	1610	1610	1,5	ZA-64	ES4190105
S23	Embalse de Puente Porto	6	1645	1645	3,5	ZA-62	ES4190105
S24	Ayo. del Castillón	7	1655	1675	1,1	ZA-62	ES4190105

▷ PUNTOS DE MUESTREO

A2.1.3 PUNTOS DE MUESTREO EN EL VALLE DEL TERA (mapas IGN50: 228, 229, 267, 268, 306)

Id_LAG	HUMEDAL	Id_HUM	ALT_1	ALT_2	LONG	ZHC	ZEC
T04	Entre Ribadelagos	7	990	1000	8		ES4190105
T05	Lago NO	4	990	990	9,94	ZA-12	ES4190105
T06	Lago N	4	990	990	11,45	ZA-12	ES4190105
T07	Lago S	4	990	990	6,25	ZA-12	ES4190105
T08	Lago E	4	990	990	3,9	ZA-12	ES4190105
T09	Río Tera -salida del Lago	7	990	990	4,2		ES4190105
T10	Río Tera -campamento	7	985	985	4		ES4190105
T11	Río Tera -puente La Grilleta	7	985	985	2		ES4190105
T12	Desembocadura del Forcadura	7	980	980	1,5		ES4190105
T13	Río Tera entre molinos -orilla izquierda	7	980	980	12,5		ES4190105
T14	Río Tera -molino 1	7	970	970	4,5		ES4190105
T15	Río Tera -piscifactoria	7	970	970	4,5		ES4190105
T16	Río Tera -puente Pedrazales	7	965	965	3		ES4190167
T17	Río Tera -Galende	7	960	960	3		ES4190167
T18	Desembocadura del Trefacio	7	960	960	3		ES4190167
T19	Río Tera -Cubelo-Corneira	7	950	950	5,5		ES4190167
T20	Río Tera -molino 2 -bajo Corneira	7	950	950	1		ES4190167
T21	Desembocadura del Villarino	7	940	940	1		---
T22	Río Tera -La Chopera	7	935	935	1		ES4190167
T23	Río Tera -Bruñazaes	7	910	910	24,5		ES4190167
T24	Río Tera -Puebla Gallinatos	7	903	903	1,1		ES4190167
T25	Río Tera -Puebla de Sanabria	7	900	900	1,8		---
T26	Río Castro -coto	7	905	915	2		ES4190167
T27	Embalse de Cernadilla (dcha)	6	895	895	12,1		---
T28	Embalse de Cernadilla (izq)	6	895	895	9,81		---
T29	Embalse de Valparaiso	6	845	840	4,11		---
T30	Cola embalse de Agavanzal (ctera)	6	798	798	3,63		ES4190167
T31	Desembocadura Arroyo Ciervas	6	800	800	6,75		ES4190167

A2.1.4 PRINCIPALES DIMENSIONES Y PARÁMETROS MORFOLÓGICOS DE LOS HUMEDALES DE ALTITUD EN SIERRAS SEGUNDEIRA (SS) Y CABRERA (SC)

Id_LAG	LAGUNAS DE ALTITUD	ZONA	AREA_m	PERIMETRO_m	AREA_Ha	ALT_m	DES
C01	Lag Cubillas	SC	35740	1040,984	3,574	1820	1,55
C03	Lag Peces	SC	133660	1631,448	13,366	1707	1,26
C06	Turb Sanguijuelas	SC	14060	474,571	1,406	1080	1,08
C07	Lag Patos	SC	10530	392,827	1,053	2015	1,06
C10	Lag Malicioso	SC	5460	278,620	0,546	1680	1,27
C11	Charca Peces	SC	2060	204,692	0,206	1720	1,30
C13	Lag Truchillas	SC	52910	1057,038	5,291	1755	1,03
C14	Lag Ventosa	SC	12290	403,379	1,229	1870	2,71
S02	Emb Cárdenas	SS	217450	4480,407	21,745	1566	1,49
S04	Lag Majadavieja	SS	1480	203,065	0,148	1620	1,73
S05	Lag Sotillo	SS	109830	2037,071	10,983	1580	4,15
S08	Emb Playa	SS	33070	2673,332	3,307	1570	2,07
S09	Lag Clara	SS	44720	1552,418	4,472	1605	2,16
S10	Turb Clara	SS	9150	732,750	0,915	1585	1,67
S11	Lag Carros	SS	16410	759,254	1,641	1320	1,68
S12	Lag Piatorta	SS	13080	682,895	1,308	1875	1,64
S13	Lag Lacillo	SS	112370	1945,727	11,237	1695	1,77
S17	Lag Pedriña	SS	45450	1335,356	4,545	1730	1,67
S22	Emb Garandones	SS	209720	2704,397	20,972	1610	2,64
S23	Ems Pte Porto	SS	1356190	10892,795	135,619	1645	1,80
T01	Emb Vega Conde	SS	278710	3373,836	27,871	1582	1,61
T02	Emb Vega Tera	SS	132570	2080,079	13,257	1506	1,55

A2.2 SUR DE ÁVILA

A2.2.1 SIERRA DE GREDOS (mapas IGN50: 576, 577)

Id_LAG	HUMEDAL	ALT_m	ZHC	ZEC	Id_LAG	HUMEDAL	ALT_m	ZHC	ZEC
SG01	Laguna de Majalaescoba	1.825	AV17	ES4110002	SG12	Laguna del Barco	1.785	AV05	ES4110002
SG02	Charca de Majalaescoba	1.825	AV17	ES4110002	SG13	Laguna de la Nava	1.935	AV7	ES4110002
SG03	Lagunillas Prado Pozas_arriba	2.030		ES4110002	SG14	Laguna de los Caballeros	2.015	AV6	ES4110002
SG04	Charcas de Prado Pozas	1.935		ES4110002	SG15	Laguna Cuadrada	1.975	AV22	ES4110002
SG05	Laguna del Cervunal	1.818		ES4110002	SG16	Lagunilla del Pulpito	1.920		ES4110002
SG06	Laguna Bajera	1.992	AV12	ES4110002	SG17	Las Lagunillas de Pozas	2.155		ES4110002
SG07	Laguna Brincalobitos (Doncella)	1.995	AV9	ES4110002	SG18	Las Lagunillas 1	1.900	AV18	ES4110002

▷ PUNTOS DE MUESTREO

Id_LAG	HUMEDAL	ALT_m	ZHC	ZEC	Id_LAG	HUMEDAL	ALT_m	ZHC	ZEC
SG08	Laguna Mediana	2.093	AV10	ES4110002	SG19	Laguna del Gargantón	2.030		ES4110002
SG09	Laguna Galana	2.095	AV11	ES4110002	SG19	Las Lagunillas 2	1.900	AV18	ES4110002
SG10	Laguna Cimera	2.105	AV8	ES4110002	SG20	Laguna del Gutre	2.240	AV20	ES4110002
SG11	Laguna Grande de Gredos	1.940	AV13	ES4110002	SG21	Pozas Prado Grande	1.935		ES4110002
					SG22	Charco Esmeralda	1.980		ES4110002

A2.2.2 PRINCIPALES DIMENSIONES Y PARÁMETROS MORFOLÓGICOS DE LOS HUMEDALES DE SIERRA DE GREDOS

Id_LAG	LAGUNAS DE ALTITUD	AREA_m	PERIMETRO_m	AREA_Ha	ALT_m	DES	TIPO HUMEDAL	Id_HUM
SG01	Laguna de Majalaescoba	15.128,5	512,1	1,513	1.825	1,17	Laguna somera	2
SG02	Charca de Majalaescoba	7.862,1	333,1	0,786	1.825	1,06	Lagunilla somera	1
SG03	Lagunilla Prado Pozas_arriba	2.464,5	191,3	0,2	2.030	1,09	Lagunilla somera	1
SG04	Lagunilla Prado Pozas	2.600,5	192,2	0,2	1.935	1,06	Lagunilla somera	1
SG05	Laguna del Cervunal	4.025,1	231,3	0,403	1.818	1,03	Laguna somera	2
SG06	Laguna Bajera	8.725,9	445,3	0,9	1.992	1,34	Laguna	3
SG07	Laguna Brincalobitos	2.020,3	206,5	0,2	1.995	1,30	Laguna	3
SG08	Laguna Mediana	3.573,9	235,5	0,3	2.093	1,11	Laguna	3
SG09	Laguna Galana	8.207,2	384,1	0,8	2.095	1,20	Laguna	3
SG10	Laguna Cimera	36.318,5	842,5	3,6	2.105	1,25	Laguna	3
SG11	Laguna Grande de Gredos	77.359,5	1.792,8	7,7	1.940	1,82	Laguna	3
SG12	Laguna del Barco	76.310,0	1.277,9	7,631	1.785	1,30	Laguna represada	6
SG13	Laguna de la Nava	36.305,4	690,6	3,6	1.935	1,02	Laguna represada	5
SG14	Laguna de los Caballeros	30.009,9	693,7	3,0	2.015	1,13	Laguna	3
SG15	Laguna Cuadrada	6.097,1	318,9	0,6	1.975	1,15	Laguna somera	2
SG16	Lagunilla del Pulpito	3.181,5	218,9	0,3	1.920		Lagunilla somera	1
SG17	Las Lagunillas de Pozas	17.250,1	515,6	1,7	2.155		Lagunilla somera	1
SG18	Las Lagunillas 1	7.207,7	319,8	0,7	1.900		Lagunilla somera	1
SG19	Laguna del Gargantón	4.174,5	248,1	0,4	2.030		Laguna somera	2
SG19	Las Lagunillas 2	6.833,7	315,1	0,683	1.900		Lagunilla somera	1
SG20	Laguna del Gutre	1.852,8	158,1	0,1	2.240		Laguna somera	2
SG21	Pozas Prado Grande	9.758,0	514,8	0,9	1.935		Lagunilla somera	1
SG22	Charco Esmeralda	242,8	61,3	0,1	1.980		Lagunilla somera	1

A2.3 NORTE DE PALENCIA

A2.3.1 MACIZO DE FUENTES CARRIONAS (mapas IGN50: 81, 106)

Id_LAG	HUMEDAL	ALT_msm	ZHC	ZEC
FC01	Laguna Fuentes Carrionas	2195	PA-2	ES4140011
FC09	Pozo del Curavacas	1795	PA-4	ES4140011
FC05	Laguna de las Lomas	2035	PA-1	ES4140011
FC16	Pozo del Viés	2098	PA-3	ES4140011

A2.3.2 HUMEDALES DE ALTITUD EN EL MACIZO DE FUENTES CARRIONAS

Id_LAG	LAGUNAS DE ALTITUD	Id_HUM	TIPO HUMEDAL	AREA_m	PERIMETRO_m	AREA_Ha	ALT_m	DES
FC01	Laguna Fuentes Carrionas	3	Laguna	32.090,50	702,38	3,21	2.195	1,11
FC02	Charca Fuentes Carrionas	1	Lagunilla somera	1.332,50	148,92	0,13	2.180	1,15
FC03	Charca 2 de las Lomas	1	Lagunilla somera	1.724,50	157,80	0,17	2.165	1,07
FC04	Charca 1 de las Lomas	1	Lagunilla somera	1.150,00	152,01	0,12	2.160	1,26
FC16	Pozo del Viés	3	Laguna	13.226,00	438,17	1,32	2.098	1,07
FC14	Huerto Chico 1	2	Laguna somera	1.208,00	138,06	0,12	2.095	1,12
FC15	Huerto Chico 2	2	Laguna somera	691,00	105,77	0,07	2.090	1,14
FC05	Laguna de las Lomas	3	Laguna	22.456,00	593,67	2,25	2.035	1,12
FC13	Pozo del Vies abajo	3	Laguna	2.599,50	202,64	0,26	2.035	1,12
FC17	Hoyo del muerto	2	Laguna somera	4.587,00	324,12	0,46	1.891	1,35
FC10	Charca sobre pozo Curavacas	1	Lagunilla somera	875,00	122,47	0,09	1.815	1,17
FC09	Pozo del Curavacas	3	Laguna	22.061,50	590,29	2,21	1.795	1,12
FC08	Charca Curavacas	1	Lagunilla somera	735,21	102,99	0,07	1.750	1,07
FC06	Los Pozos	2	Laguna somera	2.605,44	189,11	0,26	1.665	1,05
FC07	--			5.842,50	298,45	0,58		

A2.4 NORDESTE DE HUESCA Y NORTE DE LLEIDA**A2.4.1 HUMEDALES DE ALTITUD EN LOS PIRINEOS CENTRALES (mapas IGN50: 150, 179, 180, 181, 182, 214, 216, 252)**

Id_LAG	NOM	ALT_m	PROV	CODLIC	LIC	Id_LAG	NOM	ALT_m	PROV	CODLIC	LIC
P66	Lago Cao	2422	HU	--	--	P52	Cavallers	1440	LL	ES0000022	Aigüastortes
P39	Amitges	2370	LL	ES0000022	Aigüastortes	P37	Baserca	1420	LL	ES0000022	Aigüastortes
P32	Urdiceto	2369	HU	ES2410052	Alto Valle del Cinca	P22	E. Montalto	1400	LL	ES0000022	Aigüastortes
P19	Morera	2360	LL	ES0000022	Aigüastortes	P03	E. de Paso Nuevo	1360	HU	ES2410046	Río Ésera
P36	Botornés	2350	HU	ES0000149	Posets - Maladeta	P08	E. de Estós	1360	HU	ES0000149	Posets - Maladeta
P35	Anglios	2340	HU	ES0000149	Posets - Maladeta	P27	E. Bordes de Graus	1360	LL	---	---
P49	Pera superior	2330	LL	ES5120026	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	P02	E. de Pineta	1150	HU	ES2410052	Alto Valle del Cinca
P17	Neriolo	2310	LL	ES0000022	Aigüastortes	P21	E. Tavesacán	1150	LL	---	---
P16	Tort	2291	LL	ES0000022	Aigüastortes	P12	E. de Borín	1100	LL	ES5130003	Alt Pallars
P48	Pera inferior	2290	LL	ES5120026	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	P01	E. de Plandescún	1050	HU	ES2410053	Chistau
P30	Mariola	2286	LL	ES5130003	Alt Pallars	P44	Moncortés	1025	LL	ES5130019	Estany de Moncortés
P46	Malniu	2264	GI	ES5120026	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	P20	Río Lladorre	1020	LL	ES5130003	Alt Pallars
P05	Vallibierna	2260	HU	ES0000149	Posets - Maladeta						
P29	Ibón Montarenyo	2260	LL	ES5130003	Alt Pallars						
P47	Malniu Superior	2254	GI	ES5120026	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	P65	Guingueta	920	LL	ES0000022	Aigüastortes
P53	La Gola	2250	LL	ES5130003	Alt Pallars	P60	Escales	830	LL	ES0000022	Aigüastortes
P07	Ibón Coronas	2240	HU	ES0000149	Posets - Maladeta	P61	Sopeira	710	LL	ES0000022	Aigüastortes
P26	Sertascán	2234	LL	ES5130003	Alt Pallars	P11	Abella	690	HU	ES2410046	Río Ésera
P18	Fosser	2230	LL	ES0000022	Aigüastortes	P62	Canells	505	HU	ES0000149	Posets - Maladeta
P57	Pudó = Muntanyeu	2210	LL	ES5130003	Alt Pallars	P63	Sant Antoni	495	LL	---	---
P59	Airoto	2210	LL	ES5130003	Alt Pallars	P64	Cellers	370	HU	ES2410052	Alto Valle del Cinca
P51	Llauset	2195	HU	ES0000149	Posets - Maladeta						
P06	Barranco Llosés	2190	HU	ES0000149	Posets - Maladeta						
P55	Cabanes	2190	LL	ES0000022	Aigüastortes						
P56	Gerber	2170	LL	ES0000022	Aigüastortes						
P40	E. Cabana de Ratera	2150	LL	ES0000022	Aigüastortes						
P15	Gento	2144	LL	ES0000022	Aigüastortes						
P38	Ratera	2130	LL	ES0000022	Aigüastortes						
P45	Sec	2130	GI	ES5120026	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós						
P24	Romedo	2114	LL	ES5130003	Alt Pallars						
P04	Forau Aiguallut	2085	HU	ES0000149	Posets - Maladeta						
P25	Río Aguiló	2060	LL	ES5130003	Alt Pallars						
P43	Trescuro	2050	LL	ES0000022	Aigüastortes						
P09	Laiqüeta de Batisielles	2040	HU	ES0000149	Posets - Maladeta						
P31	Turbera junto Mariola	2040	LL	ES5130003	Alt Pallars						
P42	Lladrés	2030	LL	ES0000022	Aigüastortes						
P23	Romedo Baix	2010	LL	ES5130003	Alt Pallars						
P28	Port	2005	LL	ES5130003	Alt Pallars						
P54	Mulleres de la Gola	1960	LL	ES5130003	Alt Pallars						
P33	E. de Urdiceto	1950	HU	ES2410052	Alto Valle del Cinca						
P58	Rosari d'Arreu	1950	LL	ES5130003	Alt Pallars						
P34	Basa de la Mora	1920	HU	ES2410013	Macizo de Cotiella						
P10	Pequeño de Batisielles	1860	HU	ES0000149	Posets - Maladeta						
P41	Lago de Sant Maurici	1810	LL	ES0000022	Aigüastortes						
P14	E. Estagenin	1790	LL	---	---						
P50	Llebreta	1630	LL	ES0000022	Aigüastortes						
P13	Río Sallente	1620	LL	---	---						

Listado de los 64 humedales pirenaicos y dos tramos fluviales incluidos en el área de muestreo, con indicación de su código de identificación en el presente trabajo (ver Anexo A2), la altitud, el código provincial y la denominación de Lugar de Interés Comunitario en Natura2000. (La columna de la izquierda contiene los ecosistemas de alta montaña pirenaica, y a la derecha los puntos de baja altitud)

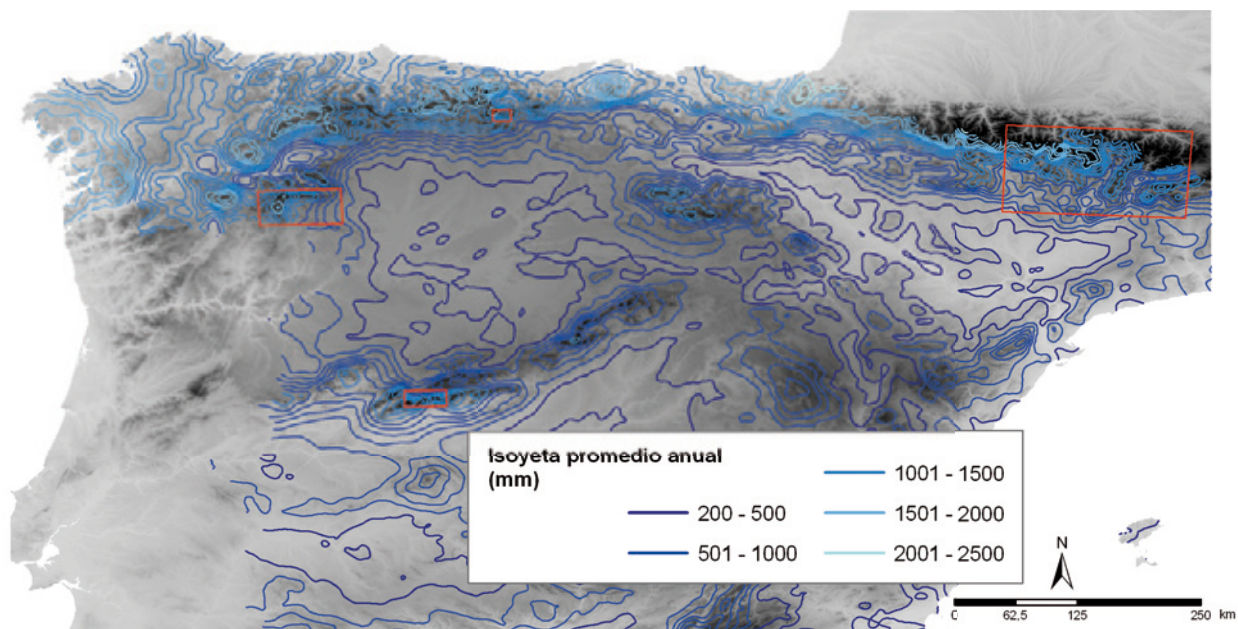
A2.4.2 PRINCIPALES DIMENSIONES Y PARÁMETROS MORFOLÓGICOS DE LOS HUMEDALES DE ALTITUD DE LA PIRINEOS CENTRALES

Id_LAG	LAGUNAS DE ALTITUD	Id_HUM	TIPO HUMEDAL	AREA_m	PERIMETRO_m	AREA_Ha	ALTITUD_msm	DES
PC01	E. de Plandescún	6	Embalse	189.173,0	2.136,5	18,92	1.050	1,39
PC02	E. de Pineta	6	Embalse	84.203,0	1.654,7	8,42	1.150	1,61
PC03	E. de Paso Nuevo	6	Embalse	125.419,7	2.221,9	12,54	1.360	1,77
PC04	Forau Aiguallut	1	Lagunilla somera	129.594,6	1.430,6	12,96	2.085	1,12
PC05	Vallibierna	3	Laguna	48.969,1	1.002,7	4,90	2.260	1,28
PC06	Barranco Llosás	3	Laguna	44.084,1	873,6	4,41	2.190	1,17
PC07	Ibón Coronas	3	Laguna	50.903,1	957,1	5,09	2.240	1,20
PC08	E. de Estós	6	Embalse	13.513,8	650,7	1,35	1.360	1,58
PC09	Laigüeta de Batisielles	3	Laguna	19.406,5	596,9	1,94	2.040	1,21
PC10	Pequeño de Batisielles	3	Laguna	581,6	95,4	0,06	1.860	1,12
PC11	Abella	7	Tramo fluvial				690	tramo fluvial
PC12	E. de Borén	6	Embalse	66.131,3	1.613,9	6,61	1.100	1,77
PC13	Río Sallente	7	Tramo fluvial	315.673,0	2.226,9	31,57	1.620	1,12
PC14	E. Estangenin	6	Embalse	242.297,9	2.435,1	24,23	1.780	1,40
PC15	Gento	5	Laguna represada	242.729,5	2.338,0	24,27	2.144	1,34
PC16	Tort	5	Laguna represada	449.887,1	5.533,3	44,99	2.291	2,33
PC17	Neriolo	3	Laguna	147.542,4	1.726,6	14,75	2.310	1,27
PC18	Fosser	5	Laguna represada	98.933,5	1.715,6	9,89	2.230	1,54
PC19	Morera	5	Laguna represada	57.020,2	1.103,4	5,70	2.360	1,30
PC20	Río Lladorre	7	Tramo fluvial				1.020	tramo fluvial
PC21	E. Tavescán	6	Embalse	51.916,2	1.355,1	5,19	1.150	1,68
PC22	E. Montalto	5	Laguna represada				1.400	tramo fluvial
PC23	Romedo Baix	3	Laguna	95.787,1	1.461,6	9,58	2.010	1,33
PC24	Romedo	6	Embalse	127.609,8	1.671,7	12,76	2.114	1,32
PC25	Aiguamoll de Guiló	3	Laguna	30.336,7	1.076,0	3,03	2.060	1,74
PC26	Certascán	6	Embalse	583.037,6	3.814,0	58,30	2.234	1,41
PC27	E. Bordes de Graus	6	Embalse	38.295,7	923,9	3,83	1.360	1,33
PC28	Port	3	Laguna	51.093,2	1.629,5	5,11	2.005	2,03
PC29	Ibón Montarenyo	3	Laguna	6.494,8	357,9	0,65	2.260	1,25
PC30	Mariola	3	Laguna	186.198,6	1.846,3	18,62	2.286	1,21
PC31	Turbera junto Mariola	2	Laguna somera	3.558,6	265,8	0,36	2.040	1,26
PC32	Urdiceto	6	Embalse	276.482,9	2.093,7	27,65	2.369	1,12
PC33	E. río Urdiceto	7	Tramo fluvial	5.362,0	348,0	0,54	1.950	1,34
PC34	Basa de la Mora	4	Laguna	61.884,0	1.287,3	6,19	1.920	1,46
PC35	Anglios	3	Laguna	24.071,2	960,6	2,41	2.340	1,75
PC36	Botornés	4	Laguna	44.714,4	851,1	4,47	2.350	1,14
PC37	Baserca	5	Laguna represada	832.282,2	4.997,7	83,23	1.420	1,55
PC38	E. Ratera	3	Laguna represada	81.410,2	1.479,5	8,14	2.130	1,46
PC39	Amitges	5	Laguna represada	27.904,4	769,0	2,79	2.370	1,30
PC40	Port de Ratera	5	Laguna	30.848,7	760,6	1,64	2.150	1,22
PC41	Sant Maurici	5	Embalse	229.720,6	2.677,9	22,97	1.810	1,58
PC42	Lladrés	6	Embalse	16.396,1	504,8	1,64	2.030	1,11
PC43	Trescuro	3	Laguna	6.828,2	394,4	0,68	2.050	1,35
PC55	Cabanes	3	Laguna	69.639,0	1.226,3	6,96	2.260	1,31
PC56	Gerber	3	Laguna	157.766,1	1.594,5	15,78	2.170	1,13
PC44	Moncortés	3	Laguna	123.832,4	1.432,2	12,38	1.025	1,15
PC45	Sec	3	Laguna	5.171,9	287,0	0,52	2.125	1,13
PC46	Malniu	3	Laguna	24.278,0	626,7	2,43	2.264	1,13
PC47	Malniu Superior	3	Laguna	56.193,5	981,0	5,62	2.310	1,17
PC48	Pera inferior	3	Laguna	22.008,5	668,8	2,20	2.290	1,27
PC49	Pera superior	3	Laguna	9.710,0	416,4	0,97	2.330	1,19
PC50	Llebrera	6	Embalse	84.791,1	1.794,7	8,48	1.630	1,74
PC51	Llauset	5	Laguna represada	396.985,1	3.203,1	0,32	2.195	1,43
PC52	Cavallers	5	Laguna represada	477.505,1	3.242,0	47,75	1.440	1,32
PC54	Mulleres de la Pletá	3	Laguna	9.305,0	349,5	0,93	2.480	1,02
PC57	Pudó = Muntanyeu	3	Laguna	49.807,3	1.102,3	4,98	2.210	1,39
PC58	Rosari d'Arreu	3	Laguna	51.707,4	1.049,7	5,17	1.950	1,30
PC59	Airoto	3	Laguna	7.656,1	359,4	0,77	2.210	1,16
PC53	La Gola	3	Laguna	115.372,4	1.655,1	11,54	2.250	1,37
PC60	Escales	6	Embalse	4.186.564,5	29.324,2	418,66	830	4,04
PC61	Sopeira	6	Embalse	256.975,0	2.885,0	25,70	710	1,61
PC62	Canells	6	Embalse	16.535.552,4	82.364,9	1653,56	505	5,71
PC63	Sant Antoni	6	Embalse	7.903.491,1	43.215,6	790,35	495	4,34
PC64	Cellers	6	Embalse	2.609.039,4	15.895,2	260,90	370	2,78
PC65	Guingueta/Torrassa	6	Embalse	236.815,2	7.226,3	23,68	920	4,19
PC66	Lago Cao	3	Laguna	73.702,0	1.056,0	7,37	2.422	1,10

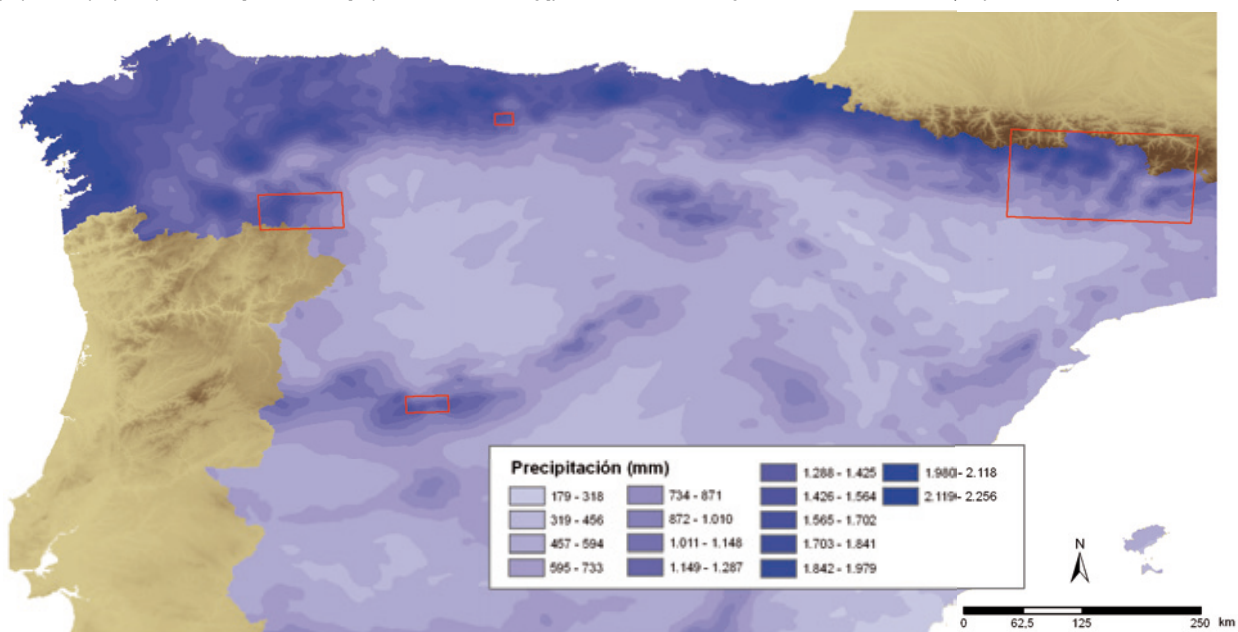
ENCUADRE BIOCLIMÁTICO DE LAS ÁREAS DE MUESTREO

A2.5 RÉGIMEN DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA

A2.5.1 EL RITMO DE PRECIPITACIONES

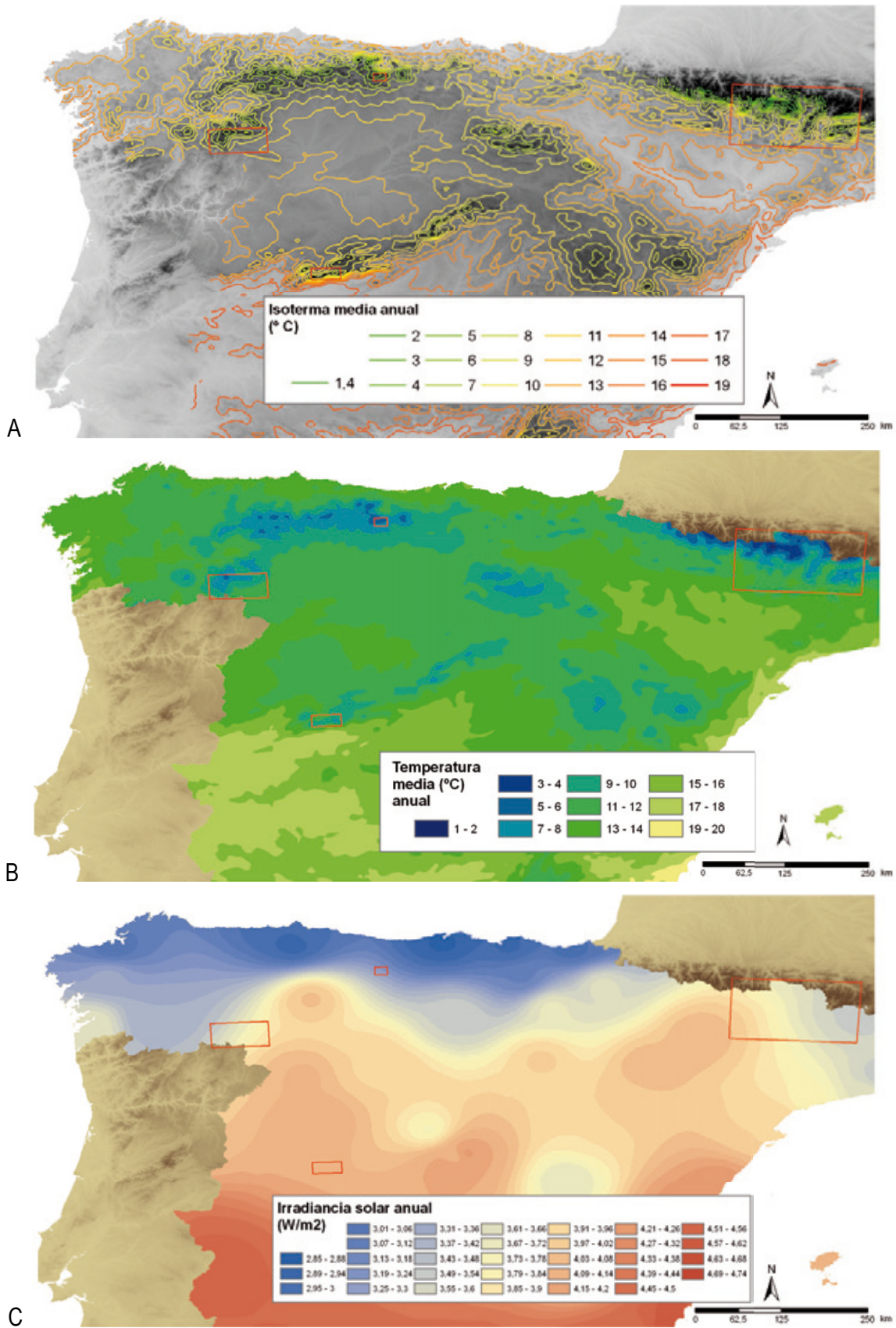


Mapa de isoyetas de la precipitación anual en la mitad norte de España. *Elaboración propia con datos tomados de: "Proyecto Pandora BioClim" [http://www.proyectopandora.es], WorldClim [http://www.worldclim.org/] y del Atlas Climático Digital de la Península Ibérica (Ninyerola et al. 2005).*



Mapa de precipitación total promedio anual en la mitad norte de España. *Elaboración propia con datos tomados de: "Proyecto Pandora BioClim" [http://www.proyectopandora.es], WorldClim [http://www.worldclim.org/] y del Atlas Climático Digital de la Península Ibérica (Ninyerola et al. 2005).*

A2.5.2 EL RITMO DE TEMPERATURAS Y LA INSOLACIÓN



Mapa de isotermas de temperatura promedio anual (A), temperatura media en promedio anual (B) e irradiancia promedio anual (C) para la mitad norte de España. Elaboración propia con datos tomados de: "Proyecto Pandora BioClim" [<http://www.proyectopandora.es>], WorldClim [<http://www.worldclim.org/>] y del Atlas Climático Digital de la Península Ibérica (Ninyerola et al. 2005).

▷ PUNTOS DE MUESTREO

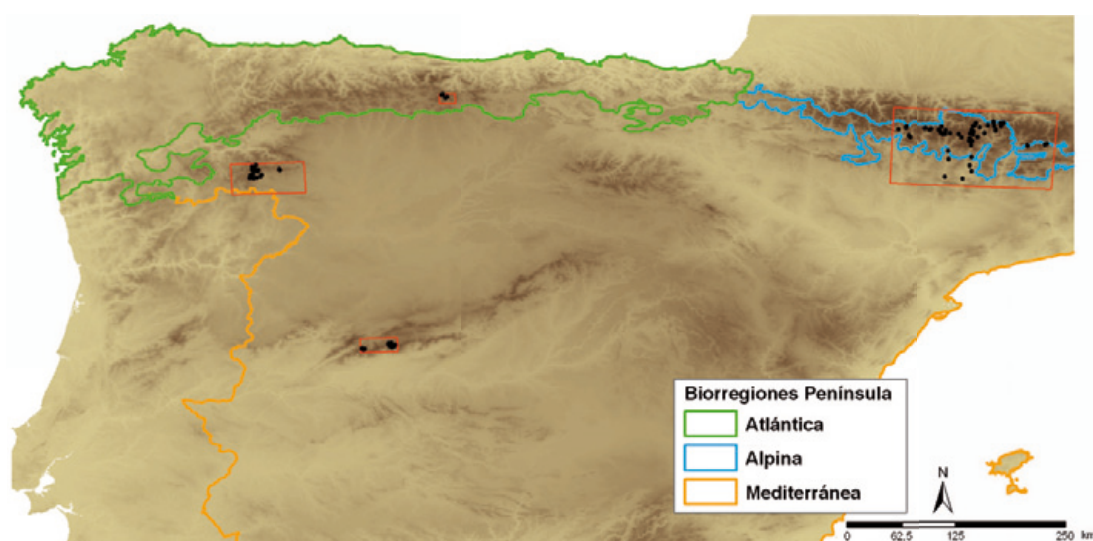
A2.5.3 ESTACIONES CLIMÁTICAS DE REFERENCIA PARA LA ZONA DEL NO DE ZAMORA

Clave AEMET	Periodo de datos: ene2001- ago2004	ALT						
		msm	lt	PAV	IAE	IPL	IAM	IDR
2761	* presa de Cárdenas	1.600	-18	4,5	1,9	255,7	103,5	0,4
2763	* Pico del Fraile	1.710	11	5,3	1,6	206,8	91,3	0,5
2764	Ribadelago	1.000	96	8,3	0,7	147,5	77,9	0,7
2770	Puebla de Sanabria	960	75	7,3	0,5	96,3	49,6	1,0
2775	Villardeciervos	864	99	8,3	0,5	81,9	43,4	1,2

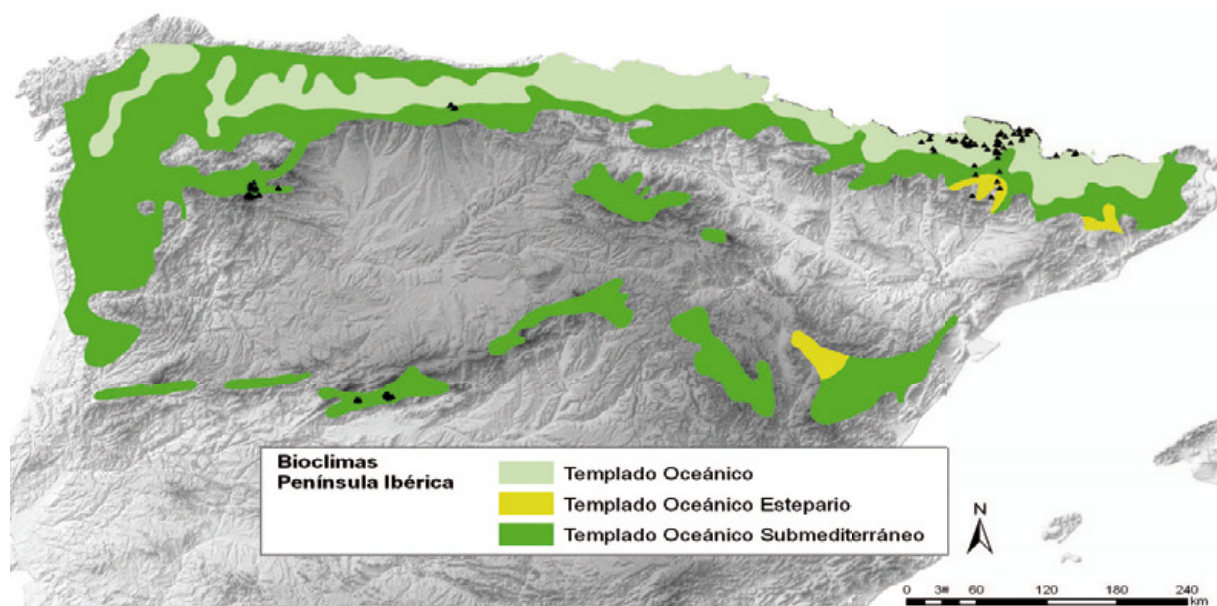
* datos proporcionados por ENDESA del complejo de producción hidroeléctrica de Moncabril.

A2.6 ZONIFICACIÓN BIOCLIMÁTICA DE LA MITAD NORTE DE ESPAÑA

A2.6.1 BIORREGIONES Y BIOCLIMAS



Mapa de biorregiones para la mitad norte de España. *Elaboración propia con datos tomados de: "Proyecto Pandora BioClim" [http://www.proyectopandora.es], WorldClim [http://www.worldclim.org] y del Atlas Climático Digital de la Península Ibérica (Ninyerola et al. 2005).*



Mapa de bioclimas presentes en las zonas de estudio para la mitad norte de España. *Elaboración propia con datos tomados de: "Proyecto Pandora BioClim" [http://www.proyectopandora.es], WorldClim [http://www.worldclim.org] y del Atlas Climático Digital de la Península Ibérica (Ninyerola et al. 2005).*

ANEXO **A3**

0. VARIABLES Y ESTADILLOS

1. TABLAS DE DATOS

2. CONDUCTA DE MARCAJE

3. ECOLOGÍA TRÓFICA

A3.0.1 ESTADILLOS Y HOJAS DE CAMPO*Ejemplo del estadillo utilizado en los trabajos de capor de Pirineos*

CARTOGRAFÍA DE CARNÍVOROS SEMIACUÁTICOS EN EL AREA SUBALPINA DE CATALUNYA				Nº
LOCALIZACIÓN				
Nombre:	FECHA:		Provincia:	
Altitud:	U.T.M.(1):	Nº mapa(2):	Propiedad(3):	
FAUNA EXISTENTE				
Nutria: + -	Nº especies anuros / urodelos(4):		¿Podría haber más?: SI NO	
excrementos	códigos:			
pistas	(A=adulto)	A		
huellas	(L=larvas)	L		
refugios	(P=puestas)	P		
gelatinas	(M=amplexus)	M		
manchas	(C=cantos)	C		
presas mordidas	(D=depredados)	D		
Nº especies peces:	Nº anfibios adultos vistos <u>en agua</u> (5):		<u>en tierra:</u>	
códigos:	Nº de anfibios depredados <u>en agua</u> (6)		<u>en tierra:</u>	
	Nº peces > de 5 cm vistos desde la orilla:			
Existe la nutria desde hace () años		Existe en la subcuenca desde () años		
Otras sp relevantes detectadas (7): (¿qué tipo de indicios?)		Abundante en esta subcuenca: SI NO		
DESCRIPCIÓN DE LA MASA DE AGUA				
Tipo(8):	Carácter(9):	Corriente: SI NO	Meses con hielo:	
Profundidad máx.:	Superficie:	Perímetro:		
Temperatura agua:	Superficie helada:	Perímetro helado:		
Nº Afluentes(10):	Nº Efluentes(11):			
1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7			
Ancho Km 0:	Ancho Km 0:			
Ancho Km 1:	Ancho Km 1:			
Sustrato:(12)	Orla:(13)	% del borde sin vegetación acuática:		
Vegetación acuática:	algas perifiton	neustófitas		
	helófitas	bentófitas		
Orilla:(14)	Rocas en borde:(15)	Banda árida: SI NO (m.)		
Utilización: SI NO	Tipo de uso:(16)	Salto eléctrico: SI NO		
	Altura de presa: (m.)	Facilidad en saltar el muro: 1 2 3 4 5		
DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO				
Hábitat: (17)	Refugios: 1 2 3 4 5		Cobertura vegetal(18):	
Vegetación más representativa:(19) (100 m alrededor)				
Acceso(20):	Turismo: 0 1 2 3		Llegar en coche: SI NO	
Presencia de basura en orillas: 0 1 2 3	Aparcamiento: SI NO		Acampada: SI NO	
Distancia al río ocupado por nutrias(21): (en Km)	Distancia a recorrer:		Pendiente media:	
	Desnivel a salvar:			
Nº masas de agua del conjunto lagunar:		Distancia a otras lagunas (en Km):		
¿Están interconectadas fácilmente por vías acuáticas? SI NO				
OTRAS OBSERVACIONES:				
(Realizar un croquis los más detallado posible en la cara posterior de esta hoja)				

A3.0.2 VARIABLES UTILIZADAS

A3.0.2.1 Variables descriptoras de los ecosistemas estudiados

Abreviatura	Variables fisiográficas	Explicación	Unidad métrica
1 HUM	Tipo de humedal	Tipología del humedal estudiado según su naturaleza y tamaño	
Id_HUM	Identificador del tipo de humedal	1: lagunilla somera 2: laguna somera 3: laguna 4: lago 5: laguna represada 6: embalse 7: tramo fluvial	-
2 ALT_m	Altitud	Altitud del humedal sobre el nivel del mar, geo-referenciada sobre la cartografía vectorial del IGN (escala 1:25.000)	msnm
3 AREA_m	Superficie	Superficie del polígono del humedal extraído de la cartografía vectorial del IGN (escala 1:25.000)	m ²
4 PERIM_m	Perímetro	Longitud del perímetro del polígono del humedal	m
5 AREA_Ha	Superficie	Superficie del polígono del humedal extraída de la cartografía vectorial del IGN (escala 1:25.000)	Ha
6 DES	Desarrollo	Relación superficie / perímetro del humedal según la fórmula de Wetzel	-
7 Id_AFLU	Número de cauces afluentes al humedal	Número de cauces que desembocan en el complejo lacustre	-
8 Id_EFLU	Número de cauces efluentes desde el humedal	Número de cauces que nacen en el complejo lacustre y fluyen hacia la red hidrográfica del valle ocupado por las nutrias	-
9 %SUPHel	Superficie helada del humedal	Porcentaje de la superficie del humedal helada en el momento del muestreo	-
10 %PERHel	Distancia helada del perímetro	Distancia helada del perímetro del humedal en el momento del muestreo	-
11 DISTrio	Distancia desde el valle al humedal	Distancia desde la salida del humedal de altitud hasta el punto del fondo del valle principal ocupado de forma estable por las nutrias	m
12 DISTbarra	Distancia a la barrera más próxima aguas debajo	Distancia el punto PV hasta la cola del embalse más próximo	m
13 DESNtot	Desnivel desde el valle al humedal	Desnivel total desde el humedal hasta el punto PV	m
14 DISTlag	Distancia del tramo de altitud al humedal	Distancia desde la salida del humedal de altitud hasta el punto de su valle de acceso en la cota 1500 msm	m
15 PENDlag	Pendiente del cauce de acceso al humedal	Promedio de pendientes calculadas en MDE en los tramos del acceso al humedal desde la cota 1.500 msm	grados
16 Id_MASAS	Número de masas de agua	Número de masas de agua en el entorno más próximo y con la misma ruta de acceso	-
17 Id_VIA	Vías de acceso	Número de vía de acceso a través de la red hidrográfica de carácter permanente hasta el humedal	-
Abreviatura	Variable de tipo características del hábitat y cobertura de refugio	Explicación	
18 Id_ORLA	Presencia de orla vegetal en las orillas	0: sin orla (o casi) 1: orla herbácea tipo pradera 2: orla herbácea tipo pradera 3: orla abundante con plantas flotantes abundantes e incluso elementos leñosos dentro del agua	
19 %SINVEG	Proporción de orillas sin vegetación	Proporción de orillas sin vegetación	
21 Id_ORILLA	Orillas disponibles	Cantidad relativa de orilla que está disponible para ser utilizada como zona de marcas por las nutrias	
22 Id_ROCAS	Cantidad de rocas para marcaje	0: sin rocas 1: pocas rocas o sumergidas 2: rocas sólo en una pequeña parte 3: muchas rocas por gran parte del perímetro 4: muy abundantes 5: todo (casi) el perímetro de rocas	
23 BANDArida	Banda árida	Existencia de una banda árida en el embalse, con pérdida de terreno y cobertura en la orilla de la masa de agua	
24 BArida	Banda árida	Longitud de la banda árida hasta las praderas o vegetación de refugio en laderas	
25 Id_REFUG	Cantidad de refugios	0: sin refugios < - > 5: múltiples refugios	
26 Id_COBV	Cobertura vegetal	0: sin cobertura vegetal en orillas < - > 3: muchas cobertura por el matorral o arbolado de ribera	

▷ ANEXO A3

Abreviatura	Variable de tipo uso e impacto antrópico	Explicación
27 Id_USO	Utilización económica del humedal	0: sin uso (o casi) 1: uso antrópico
28 Id_ELEC	Instalación de producción hidroeléctrica	0: sin uso 1: uso Hidroeléctrico
29 Id_ACCE	Posibilidad de acceso físico por el interior del cauce o la ribera	0: sin acceso 1: con acceso
30 Id_TUR	Impacto del turismo en las orillas	Nivel de incidencia en el entorno del humedal: 0: sin impacto (o casi) 1: impacto leve y temporal (verano) 3: impacto fuerte y temporal (primavera) 5: impacto masivo y prolongado 7: impacto masivo y prolongado
31 Id_GAN	Impacto de presencia masiva de ganado en las orillas	0: sin ganado 1: con ganado en el entorno 2: con ganado dentro del humedal 3: con ganado masivamente dentro del humedal o uso como majada de las orillas
Abreviatura	Variable de tipo biótico	Explicación
32 LL	presencia ó ausencia de nutria en los muestreos	presencia (1) / ausencia (0) de nutria en el tramo o humedal: · Sanabria: presencia de la especie en las primaveras de 1997 y 1998 · Gredos: presencia de la especie en las primaveras de 1995 y 1996 · Pirineos: presencia de la especie en la primavera de 1998 · Fuentes Carrionas: presencia de la especie en la primavera de 2014
33 URO	riqueza de urodelos	riqueza de especies citadas en el lugar (nº especies)
34 ANU	riqueza de anuros	riqueza de especies citadas en el lugar (nº especies)
35 ANF	riqueza de anfibios	riqueza de especies citadas en el lugar (nº especies), suma de anuros y urodelos
36 PEZ	riqueza de peces	riqueza de especies citadas en el lugar (nº especies)
37 Bspi	abundancia de sapos comunes	recuento de sapos comunes encontrados vivos en las orillas de los recorridos por las orillas · Sanabria: promedio/día de presencia de la especie en las primaveras de 1997, 1998 y 2014 · Gredos: presencia de la especie en los recorridos de 1995 y 1996 · Pirineos: presencia de la especie en los recorridos de 1998 · Fuentes Carrionas: presencia de la especie en los recorridos de 2014
38 Rtem / Ribe	abundancia de ranas pardas	recuento de ranas pardas encontradas en las orillas (Rtem en Pirineos y FC, y de Ribe en SSC)
39 Pper	abundancia de ranas verdes comunes	recuento de ranas verdes encontradas en las orillas
40 ANFV	abundancia de anfibios	cantidad de anfibios vivos encontrados en las orillas durante la prospección de indicios de presencia de las nutrias
41 PEZV	abundancia relativa de peces	cantidad de peces vivos observados desde las orillas durante la prospección de indicios de presencia de las nutrias

A3.0.2.2 Conjunto de variables utilizadas para las matrices tróficas

1	NUM	8	Omyk	21	Ssal	36	LACER / lmon	42	AVE IND	52	INV	72	SUMA
2	CODIGO	9	Stru	22	Tmar	37	Nmau	43	AVE	53	Efem	73	SEM
3	AÑO	10	Trucha IND	23	Lbos	38	Coro	44	Mniv	54	Tric	74	Tenia
4	MES	11	SALMO	24	Lhel	39	Natrix	45	Gpyr	55	Plec		
5	SITIO	12	Aarc	25	URO	40	OFID	46	Asyl	56	Heter		
6	EST	13	Pdur	26	Bspi	41	REP	47	Nano	57	Odont		
7	ALT	14	Sqcar	27	Bcal			48	Cro sp	58	Col_Acu		
		15	Lboc	28	Bufo			49	Mam IND	59	Col_Terr		
		16	Gloz	29	Harb			50	MAM	60	Derm		
		17	Ccal	30	Ribe / Rtem			51	VERT	61	Form		
		18	Cip IND	31	Pper					62	Himen		
		19	CYPRI	32	Rana					63	Dipt		
		20	PEZ	33	ANU IND					64	Insc_Terr		
				34	ANU					65	Insc IND		
				35	ANF					66	INSC		
										67	ART_Terr		
										68	Arach		
										69	CRUS		
										70	ARTROP		
										71	MOLL		

Claves de especies:

PECES	SALMÓNIDOS (SAL)	Nomenclatura taxonómica *	CIPRÍNIDOS (CIP)	Nomenclatura taxonómica *
	Omyk	<i>Oncorhynchus mykiiss</i> (Walbaum, 1792)	Aarc	<i>Achondrostoma (Chondrostoma) arcasii</i> (Steindachner, 1866)
	Stru	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	Pdur	<i>Pseudochondrostoma (Chondrostoma duriense)</i> Coelho, 1985
			Sqcar	<i>Squalius (Leuciscus) carolitertii</i> Doadrio, 1988
			Lboc	<i>Luciobarbus (Barbus) bocagei</i> Steindachner, 1865
			Gloz	<i>Gobio lozanoi (gobio)</i> (Linnaeus, 1758)
			Ccal	<i>Cobitis calderoni</i> Bacescu, 1962

ANFIBIOS	URODELOS (URO)	Nomenclatura taxonómica *	ANUROS (ANU)	Nomenclatura taxonómica *
	Ssal	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Bspi	<i>Bufo spinosus (bufo)</i> Daudin, 1803
	Tmar	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Bcal	<i>Bufo (Epidalea) calamita</i> Laurenti, 1768
	Lbos	<i>Lissotriton boscai</i> (Lataste, 1879)	Harb	<i>Hyla molleri (arborea)</i> Bedriaga, 1890
	Lhel	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Ribe	<i>Rana iberica</i> Boulenger, 1879
			Rtem	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758
			Pper	<i>Pelophylax (Rana) perezii</i> (López-Seoane, 1885)

REPTILES	LACERTIDOS (LACER)	Nomenclatura taxonómica *	OFIDIOS (OFI)	Nomenclatura taxonómica *
	lcyr	<i>Iberolacerta cyreni</i> (Müller & Hellmich, 1937)	Nmau	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)

MAMÍFEROS	MAMÍFEROS (MAM)	Nomenclatura taxonómica *
	Gpyr	<i>Galemys pyrenaicus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811)
	Nano	
	Asap	

* según IBERFAUNA (<http://iberfauna.mncn.csic.es/>) [Citado 04 de julio de 2015]

A3.1 DATOS DE LOS MUESTREOS EN LOS MACIZOS MONTAÑOSOS ESTUDIADOS

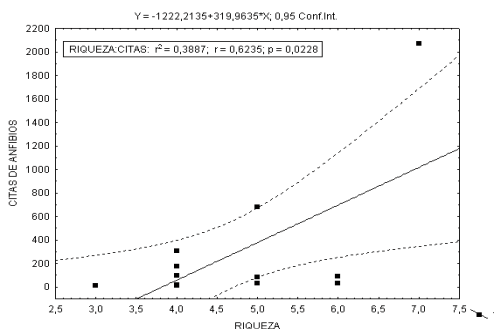
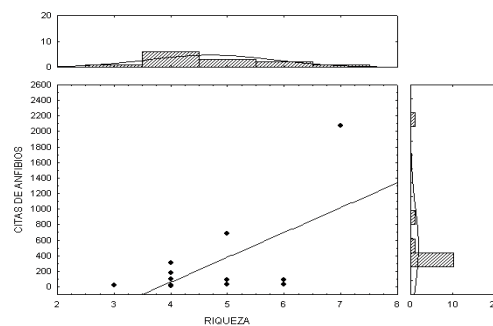
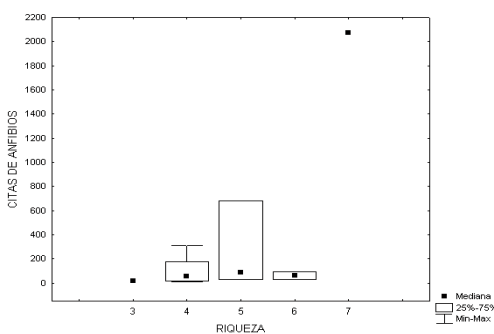
A3.1.1 SIERRAS SEGUNDERA Y CABRERA (SSC) – Noroeste de Zamora

· Datos de presencia/ausencia de *Lutra lutra* en los 405 transectos realizados en las 69 estaciones de muestreo dispuestas en Sierra Segundera y Cabrera para estudiar estos ecosistemas, intensidad del muestreo, ratio de éxito en el sondeo y datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas para las nutrias).

TODO EL ÁREA SSC	TIPO ECOSISTEMA Y ALTITUD (msm)	POS	NEG	%
PENILLANURA	HUMEDALES > 1500	64	50	56,14%
	RIOS > 1400	13	27	32,50%
	CAÑONES 1000-1400	9	8	52,94%
VALLE	EMBALSES <900	8	6	57,14%
	RÍOS <1000	173	47	78,64%

· Datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas de las nutrias) de los humedales de altitud estudiados de forma intensiva a través de las citas recogidas en los recuentos de las poblaciones en periodo de reproducción en primavera-verano.

Id	LAG	ALT_m	RIQUEZA	URO	ANU	Lbos	Tmar	Aobs	Ecal	Bspi	Hmol	Ribe	Pper	CITAS
C14	1870	6	1	5	0	2	2	7	0	12	1	5	29	
C01	1820	5	0	5	0	0	2	1	69	0	2	12	86	
C13	1755	6	2	4	1	1	1	0	32	0	42	16	93	
S17	1730	4	0	4	0	0	0	1	2	0	9	2	14	
C03	1707	7	1	6	0	5	17	46	1.584	36	32	350	2.070	
S13	1695	4	1	3	3	0	0	0	34	0	13	128	178	
S04	1620	4	0	4	0	0	0	1	5	2	0	1	9	
S09	1605	5	1	4	2	0	0	0	5	4	1	20	32	
S05	1580	5	1	4	5	0	1	0	3	0	8	664	681	
C04	1555	4	0	4	0	0	0	1	4	0	12	290	307	
S23	1645	4	0	4	0	0	1	0	3	0	13	80	97	
S08	1570	4	0	4	0	0	0	1	5	0	1	11	18	
S02	1566	3	1	2	1	0	0	0	0	0	3	11	15	



A3.1.2 SIERRA CABRERA – Noroeste de Zamora

· Datos de presencia/ausencia de *Lutra lutra* en los ecosistemas estudiados, intensidad del muestreo, ratio de éxito en el sondeo y datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas para las nutrias).

SC	POS	NEG	%
1000-1500 msm	0	4	0,0%
> 1500 msm	41	38	51,9%

· Datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas de las nutrias) de las zonas estudiadas a través de las citas en cuadrículas UTM 10x10 recogidas en SIARE [Asoc. Herpetológica Española; <http://siare.herpetologica.es/>]

Id_LAG	HUM	ALT_m	UTM 10X10	S	URO	ANU	Ssal	Lbos	Tmar	Aobs	Bcal	Bspi	Hmol	Ribe	Pper	CITAS
C01	Lag. Cubillas	1820	PG87	6	1	5	0	0	8	11	14	21	0	22	28	104
C03	Lag. Peces	1707	PG87	7	1	6	0	0	8	11	14	21	16	22	28	120
C04	Ayo. Fuego	1555	PG87	6	1	5	0	0	8	11	0	21	16	22	28	106
C13	Lag. Truchillas	1755	QG07	6	1	5	1	0	0	1	1	1	0	5	2	11
C14	Lag. Ventosa	1870	PG87	7	1	6	0	0	8	11	14	21	16	22	28	120

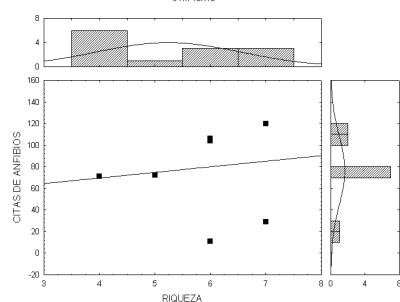
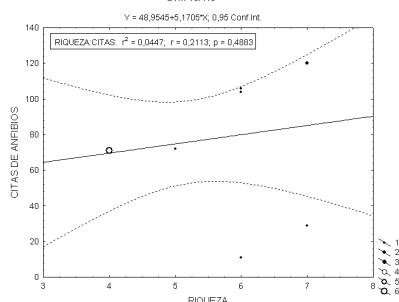
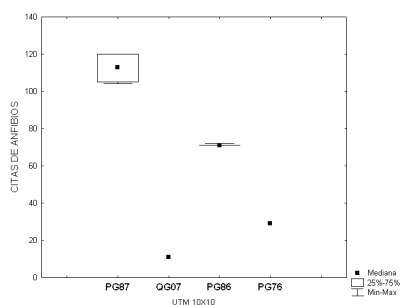
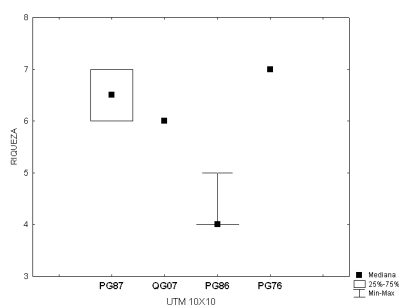
A3.1.3 SIERRA SEGUNDERA – Noroeste de Zamora

· Datos de presencia/ausencia de *Lutra lutra* en los ecosistemas estudiados, intensidad del muestreo, ratio de éxito en el sondeo y datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas para las nutrias).

SS	POS	NEG	%
1000-1500 msm	3	3	50,0%
> 1500 msm	30	35	46,2%

· Datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas de las nutrias) de las zonas estudiadas a través de las citas en cuadrículas UTM 10x10 recogidas en SIARE [Asoc. Herpetológica Española; <http://siare.herpetologica.es/>]

Id_LAG	HUM	ALT_m	UTM 10X10	S	URO	ANU	Ssal	Lbos	Tmar	Aobs	Bcal	Bspi	Hmol	Ribe	Pper	CITAS
S02	Emb. Cárdenas	1566	PG86	4	2	2	15	0	10	0	0	0	0	15	31	71
S04	Lag. Majadavieja	1620	PG86	4	2	2	15	0	10	0	0	0	0	15	31	71
S05	Lag. Sotillo	1580	PG86	4	2	2	15	0	10	0	0	0	0	15	31	71
S08	Emb. Playa	1570	PG86	4	2	2	15	0	10	0	0	0	0	15	31	71
S09	Lag. Clara	1605	PG86	5	3	2	15	1	10	0	0	0	0	15	31	72
S13	Lag. Lacillo	1695	PG86	4	2	2	15	0	10	0	0	0	0	15	31	71
S17	Lag. Pedriña	1730	PG86	4	2	2	15	0	10	0	0	0	0	15	31	71
S23	Emb. Pte Porto	1645	PG76	7	2	5	1	0	3	2	3	10	0	4	6	29



▷ ANEXO A3

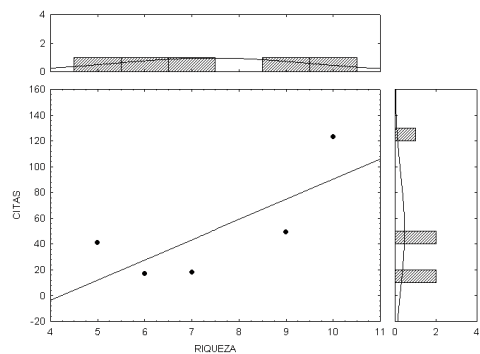
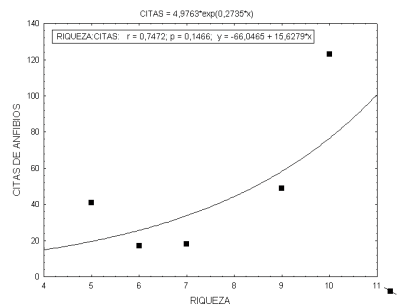
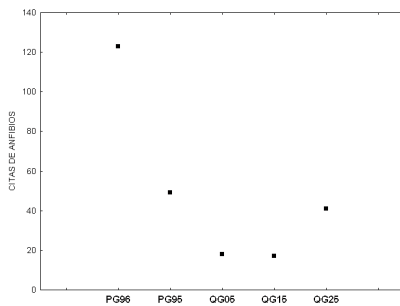
A3.1.4 VALLE DEL RÍO TERA – Noroeste de Zamora

· Datos de presencia/ausencia de *Lutra lutra* en los ecosistemas estudiados, intensidad del muestreo, ratio de éxito en el sondeo y datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas para las nutrias).

VT	POS	NEG	%
850 - 1000 msm	194	57	77,3%

· Datos de poblamiento herpetológico en cuadrículas UTM 10x10 recogidas en SIARE

	RIQUEZA	URO	ANU	Ssal	Lbos	Tmar	Aobs	Bcal	Bspi	Hmol	Dgal	Ribe	Pper	CITAS
PG96	10	3	7	23	5	13	7	4	34	7	3	14	13	123
PG95	9	3	6	7	6	10	3	1	6	4	0	6	6	49
QG05	7	2	5	2	3	0	3	0	4	3	1	2	0	18
QG15	6	3	3	3	4	4	0	0	1	1	0	0	4	17
QG25	5	0	5	0	0	0	0	5	14	1	0	9	12	41



A3.1.5 GREDOS – Sur de Ávila

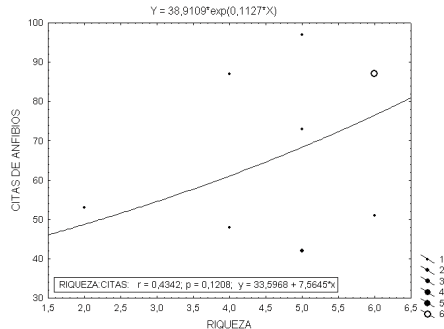
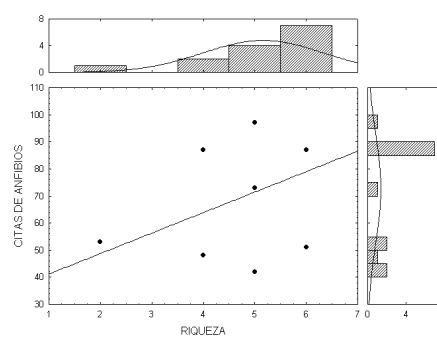
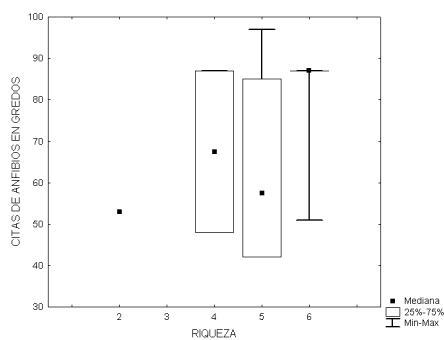
· Datos de presencia/ausencia de *Lutra lutra* en los 14 ecosistemas de altitud estudiados, intensidad del muestreo y ratio de éxito en el sondeo.

Id_LAG	ALT_m	LL	Id_LAG	ALT_m	LL	Id_LAG	ALT_m	LL
SG20	2340	0	SG07	2085	0	SG10	2160	1
zonas muy altas sin nutrias N=1			SG13	1930	0	SG09	2150	1
			SG12	1790	0	SG08	2110	1
			zonas altas sin nutrias N=3			SG15	2060	1
						SG06	2050	1
						SG14	2050	1
						SG11	1930	1
						SG05	1850	1
						SG01	1850	1
						SG04	1835	1
						zonas altas con nutrias N=10		

	clave	POS NEG		RECORRIDOS	POS NEG RECORRIDOS			
CIRCO GLACIAR	GP3_1	8	0	8	> 1900	21	3	24
	GP3_2	6	2	8	1500 - 1900	10	15	25
	SG11	7	1	8	1000 - 1500	44	4	48
TRAMO ALTO	GP2_1	3	2	5				
	GP2_2	2	3	5				
	GP2_3	2	3	5				
	GP2_4	2	3	5				
	GP2_5	1	4	5				
TRAMO MEDIO	GP1_1	9	3	12				
	GP1_2	11	1	12				
VALLE	GP0_1	8	0	8				
	GP0_2	8	0	8				
	GP0_3	8	0	8				

· Datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas de las nutrias) de las zonas estudiadas a través de las citas en cuadrículas UTM 10x10 recogidas en SIARE [Asoc. Herpetológica Española; <http://siare.herpetologica.es/>]

Id_LAG	LUGAR	UTM 10x10	ALT_m	RIQUEZA	URO	ANU	Ssal	Aobs	Bspi	Bcal	Hmol	Ribe	Pper	CITAS
SG20	Laguna del Gutre	UK05	2340	2	1	1	30	0	0	0	0	23	0	53
SG10	Laguna Cimera	UK05	2160	4	1	3	30	0	22	0	0	23	12	87
SG09	Laguna Galana	UK06	2150	6	1	5	14	6	14	11	0	17	25	87
SG08	Laguna Mediana	UK06	2110	6	1	5	14	6	14	11	0	17	25	87
SG07	Laguna Brincalobitos	UK06	2085	6	1	5	14	6	14	11	0	17	25	87
SG15	Laguna Cuadrada	TK75	2060	5	1	4	13	1	7	0	0	15	6	42
SG06	Laguna Bajera	UK06	2050	6	1	5	14	6	14	11	0	17	25	87
SG14	Laguna de los Caballeros	TK75	2050	5	1	4	13	1	7	0	0	15	6	42
SG11	Laguna Grande de Gredos	UK05	1930	5	1	4	30	0	22	10	0	23	12	97
SG13	Laguna de la Nava	TK85	1930	4	1	3	13	0	11	0	0	17	7	48
SG05	Laguna del Cervunal	UK06	1850	6	1	5	14	6	14	11	0	17	25	87
SG04	Lagunatos de Prado Pozas	UK06	1835	5	0	5	0	6	14	11	0	17	25	73
SG01	Laguna de Majalaescoba	UK06	1850	6	1	5	14	6	14	11	0	17	25	87
SG12	Embalse del Barco de Ávila	TK75	1790	6	1	5	13	1	7	0	9	15	6	51



▷ ANEXO A3

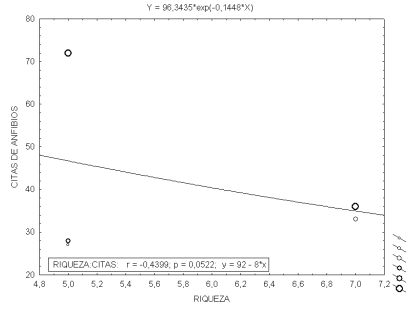
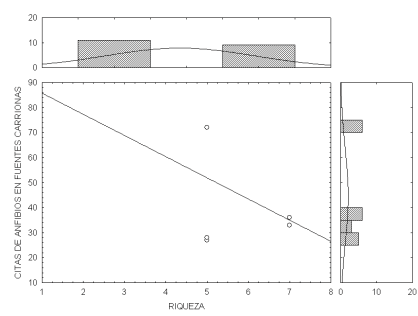
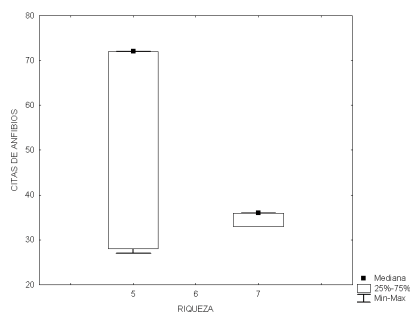
A3.1.6 FUENTES CARRIONAS – NE de Palencia

· Datos de presencia/ausencia de *Lutra lutra* en los 8 ecosistemas estudiados, intensidad del muestreo y ratio de éxito en el sondeo.

ALT_m	POS	NEG	suma	%+	Id_LAG	ALT_m	LL	Id_LAG	ALT_m	LL	Id_LAG	ALT_m	LL
< 1500	4	0	4	100,0%	FC01	2.195	0	FC09	1.795	1	FC18	1.445	1
1500-1800	1	0	1	100,0%	FC13	2.098	0	FC19	1.480	1	FC12	1.430	1
> 1800	0	3	3	0,0%	FC05	2.035	0	zonas altas con nutria			FC11	1.385	1
	5	3	8	62,5%	zonas altas sin nutria			zonas bajas con nutria					

· Datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas de las nutrias) de las zonas estudiadas a través de las citas en cuadrículas UTM 10x10 recogidas en SIARE [Asoc. Herpetológica Española; <http://siare.herpetologica.es/>]

Id_LAG	PUNTOS DE MUESTREO	UTM 10X10	ALT_m	RIQUEZA	URO	ANU	Ssal	lalp	Lhel	Tmar	Aobs	Bcal	Bspi	Rtem	Pper	CITAS
FC01	Laguna Fuentes Carrionas	UN56	2.195	5	2	3	2	32	0	0	12	0	9	17	0	72
FC02	Charca Fuentes Carrionas	UN56	2.180	5	2	3	2	32	0	0	12	0	9	17	0	72
FC05	Laguna de las Lomas	UN56	2.035	5	2	3	2	32	0	0	12	0	9	17	0	72
FC09	Pozo del Curavacas	UN66	1.795	5	2	3	2	0	1	1	6	0	7	11	0	28
FC08	Charca Curavacas	UN66	1.750	5	2	3	2	0	1	1	6	0	7	11	0	28
FC19	Río Carrión	UN65	1.500	7	2	5	2	3	0	0	3	4	18	3	3	36
FC20	Río Carrión	UN65	1.400	7	2	5	2	3	0	0	3	4	18	3	3	36
FC21	Río Carrión	UN65	1.375	7	2	5	2	3	0	0	3	4	18	3	3	36
FC03	Charca 2 de las Lomas	UN56	2.165	5	2	3	2	32	0	0	12	0	9	17	0	72
FC04	Charca 1 de las Lomas	UN56	2.160	5	2	3	2	32	0	0	12	0	9	17	0	72
FC16	Pozo del Vies	UN66	2.098	4	1	3	2	0	1	0	6	0	7	11	0	27
FC14	Huerto Chico 1	UN65	2.095	6	2	5	2	3	0	0	3	4	18	3	0	33
FC15	Huerto Chico 2	UN65	2.090	6	2	5	2	3	0	0	3	4	18	3	0	33
FC13	Pozo del Vies abajo	UN66	2.035	5	2	3	2	0	1	1	6	0	7	11	0	28
FC17	Hoyo del muerto	UN65	1.891	7	2	5	2	3	0	0	3	4	18	3	3	36
FC10	Charca sobre pozo Curavacas	UN66	1.815	5	2	3	2	0	1	1	6	0	7	11	0	28
FC06	Los Pozos	UN65	1.665	7	2	5	2	3	0	0	3	4	18	3	0	33
FC22	Puente Pucherín	UN65	1.380	7	2	5	2	3	0	0	3	4	18	3	3	36
FC23	Río Carrión arriba de Vidrieros	UN65	1.330	7	2	5	2	3	0	0	3	4	18	3	3	36
FC24	Ayo Lomas en Cardaño Arriba	UN56	1.415	5	2	3	2	32	0	0	12	0	9	17	0	72



A3.1.7 PIRINEOS CENTRALES – Nordeste de Huesca y norte de Lleida

· Datos de presencia/ausencia de *Lutra lutra* en los 66 ecosistemas estudiados, intensidad del muestreo y ratio de éxito en el sondeo.

IdLAG	SUB	ALT_m	LL	IdLAG	SUB	ALT_m	LL	IdLAG	SUB	ALT_m	LL	IdLAG	SUB	ALT_m	LL
PC39	NP4	2370	0	PC51	NR2	2195	0	PC52	NR1	1440	0	PC50	NR1	1630	1
PC32	CI1	2369	0	PC06	EI1	2190	0	PC37	NR2	1420	0	PC12	NP3	1100	1
PC35	NR2	2340	0	PC55	NP4	2190	0	PC22	NP2	1400	0	PC01	CI1	1050	1
PC36	NR2	2350	0	PC56	NP4	2170	0	PC03	EI2	1360	0	PC44	NP6	1025	1
PC19	NP5	2360	0	PC40	NP4	2150	0	PC08	EI2	1360	0	PC65	NP2	920	1
PC17	NP5	2310	0	PC15	NP5	2144	0	PC27	NP2	1360	0	PC60	NR3	830	1
PC49	SE1	2330	0	PC38	NP4	2130	0	PC02	CI1	1150	0	PC11	NP6	690	1
PC16	NP5	2291	0	PC45	SE1	2130	0	PC21	NP2	1150	0	PC62	NR3	505	1
PC48	SE1	2290	0	PC24	NP1	2114	0	PC20	NP2	1020	0	PC63	NP6	495	1
PC66	CI1	2422	0	PC04	EI2	2085	0	PC61	NR3	710	0	PC64	NP6	370	1
PC30	NP2	2286	0	PC25	NP1	2060	0	puntos de zonas bajas sin nutrias				puntos de muestreo con nutrias			
PC46	SE1	2264	0	PC43	NP4	2050	0								
PC05	EI1	2260	0	PC09	EI2	2040	0								
PC29	NP2	2260	0	PC31	NP2	2040	0								
PC47	SE1	2254	0	PC42	NP4	2030	0								
PC53	NP2	2250	0	PC23	NP1	2010	0								
PC07	EI1	2240	0	PC28	NP2	2005	0								
PC26	NP1	2234	0	PC54	NR2	1960	0								
PC18	NP5	2230	0	PC33	CI1	1950	0								
PC57	NP3	2210	0	PC58	NP3	1950	0								
PC59	NP3	2210	0	PC34	CI1	1920	0								
puntos de zonas muy altas sin nutrias				PC10	EI2	1860	0								
				PC41	NP4	1810	0								
				PC14	NP5	1790	0								
				PC13	NP5	1620	0								
				puntos de zonas altas sin nutrias											

CUENCA FLUVIAL	N	LLUTRA	% +	TIPOLOGÍA DE RÍO	N	LLUTRA	% +
CINCA	6	1	16,7%	RIOS DE ALTA MONTAÑA	47	4	8,5%
ÉSERA - ISÁBENA	8	0	0,0%	RIOS MONTAÑA HÚMEDA CALCÁREA	18	5	27,8%
N. RIBAGORZANA	10	3	30,0%	RIOS MONTAÑA MEDITERRÁNEA CALCÁREA	1	1	100,0%
N. PALLARESA	37	6	16,2%				
SEGRE	5	0	0,0%				

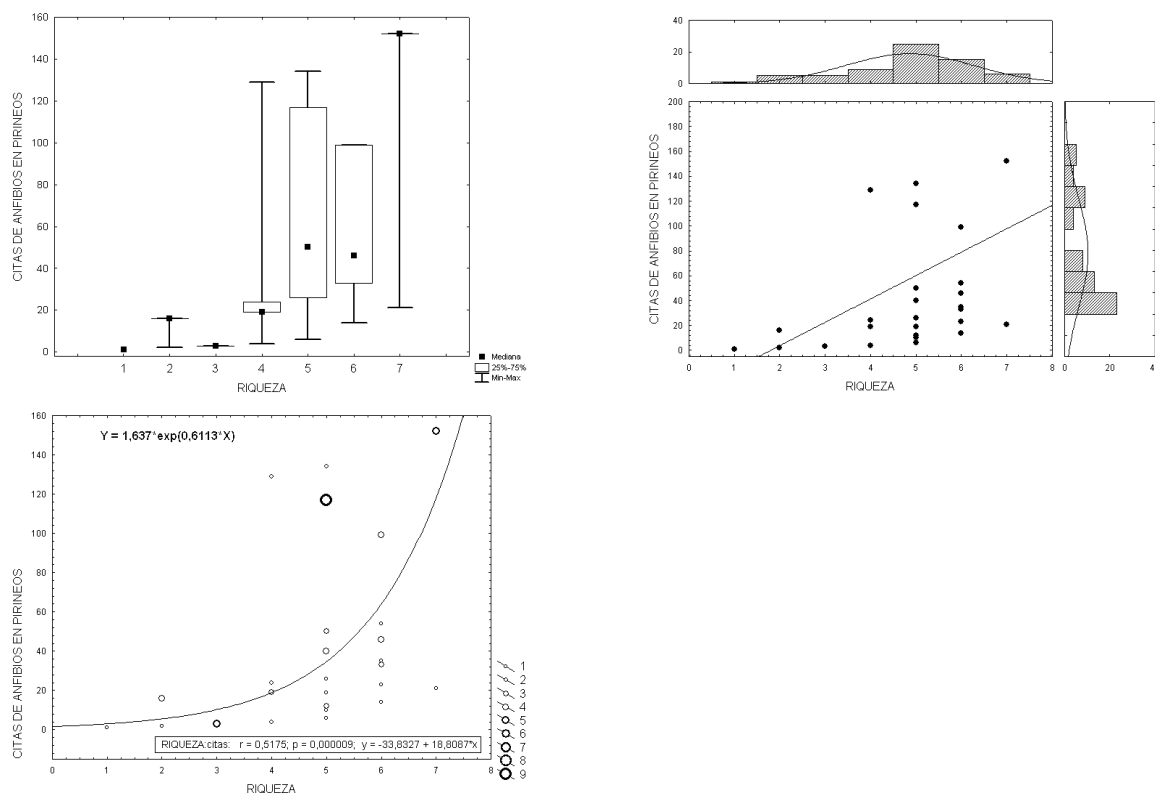
	POS		NEG			POS		NEG			POS		NEG		
CI1	<1000	1	0	NR1	1000-1500	0	1	NP1	>2000	0	4	NP2	<1000	1	0
	1000-1500	0	1		1500-2000	1	0		1000-1500	0	4				
	1500-2000	0	2		1000-1500	0	1		>2000	0	5				
	>2000	0	2		1500-2000	0	1		>2000	0	5				
EI1	>2000	0	3	NR2	>2000	0	3	NP3	1000-1500	1	0	NP4	1000-1500	0	1
	1000-1500	0	2		<1000	2	0		1500-2000	0	1				
EI2	1500-2000	0	1	NR3	<1000	2	0	SE1	>2000	0	2	NP5	>2000	0	2
	>2000	0	2		>2000	0	5		1500-2000	0	1				
									>2000	0	8				
								NP6	<1000	3	0				
									1000-1500	1	0				

▷ ANEXO A3

· Datos de poblamiento herpetológico (comunidades de presas para las nutrias) de las zonas estudiadas a través de las citas en cuadrículas UTM 10x10 recogidas en SIARE [Asoc. Herpetológica Española; <http://siare.herpetologica.es/>]

Id_LAG	PUNTO DE MUESTREO	UTM 10x10	RIQUEZA	URO	ANU	Ssal	Casp	Lhel	Aobs	Bcal	Bspi	Ppun	Rpyr	Rtem	Pper	CITAS
PC01	E. de Plandescún	BH71	4	1	3	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	4
PC02	E. de Pineta	BH72	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	12	0	16
PC03	E. de Paso Nuevo	CH02	7	3	4	33	38	10	9	0	16	0	0	44	2	152
PC04	Forau Aiguallut	CH02	7	3	4	33	38	10	9	0	16	0	0	44	2	152
PC05	Vallibierna	CH02	7	3	4	33	38	10	9	0	16	0	0	44	2	152
PC06	Barranco Llosás	CH02	7	3	4	33	38	10	9	0	16	0	0	44	2	152
PC07	Ibón Coronas	CH02	7	3	4	33	38	10	9	0	16	0	0	44	2	152
PC08	E. de Estós	BH92	6	3	3	9	5	2	1	0	5	0	0	11	0	33
PC09	Laigüeta de Batisielles	BH92	6	3	3	9	5	2	1	0	5	0	0	11	0	33
PC10	Pequeño de Batisielles	BH92	6	3	3	9	5	2	1	0	5	0	0	11	0	33
PC11	Abella	CG46	6	2	4	11	1	0	18	9	0	7	0	0	8	54
PC12	E. de Borén	CH42	6	2	4	1	2	0	0	4	3	0	0	6	7	23
PC13	Río Sallente	CH30	6	1	5	1	0	0	2	2	3	4	0	0	2	14
PC14	E. Estangenin	CH30	6	2	4	1	29	0	9	0	10	0	0	48	2	99
PC15	Gento	CH30	6	2	4	1	29	0	9	0	10	0	0	48	2	99
PC16	Tort	CH31	4	1	3	0	23	0	2	0	7	0	0	97	0	129
PC17	Neriolo	CH31	4	1	3	0	23	0	2	0	7	0	0	97	0	129
PC18	Fosser	CH30	6	2	4	1	29	0	9	0	10	0	0	48	2	99
PC19	Morera	CH30	6	2	4	1	29	0	9	0	10	0	0	48	2	99
PC20	Río Lladorre	CH52	5	1	4	0	4	0	1	0	3	0	0	3	1	12
PC21	E. Tavescán	CH52	5	1	4	0	4	0	1	0	3	0	0	3	1	12
PC22	E. Montalto/Certascán	CH41	6	3	3	2	4	0	4	0	9	0	0	17	10	46
PC23	Romero Baix	CH62	4	2	2	0	1	6	0	0	1	0	0	11	0	19
PC24	Romero d'Alt	CH62	4	2	2	0	1	6	0	0	1	0	0	11	0	19
PC25	Aiguamoll d' Guiló	CH63	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
PC26	E. Certascán	CH62	4	2	2	0	1	6	0	0	1	0	0	11	0	19
PC27	E. Bordes de Graus	CH53	3	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
PC28	Port	CH53	3	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
PC29	Ibón Montarenyo	CH53	3	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
PC30	Mariola	CH53	3	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
PC31	Turbera junto Mariola	CH53	3	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
PC32	Urdiceto	BH72	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	12	0	16
PC33	E. río Urdiceto	BH72	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	12	0	16
PC34	Basa de la Mora	BH81	5	1	4	0	1	0	1	0	1	0	0	2	1	6
PC35	Anglios	CH11	5	1	4	0	4	0	5	0	9	0	0	15	7	40
PC36	Botornés	CH01	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
PC37	Baserca	CH11	5	1	4	0	4	0	5	0	9	0	0	15	7	40
PC38	Ratera	CH32	5	2	3	7	26	0	1	0	20	0	0	63	0	117
PC39	Amitges	CH32	5	2	3	7	26	0	1	0	20	0	0	63	0	117
PC40	E. Cabana de Ratera	CH32	5	2	3	7	26	0	1	0	20	0	0	63	0	117
PC41	Sant Maurici	CH32	5	2	3	7	26	0	1	0	20	0	0	63	0	117
PC42	Lladrés	CH41	6	3	3	2	4	0	4	0	9	0	0	17	10	46
PC43	Trescuro	CH41	6	3	3	2	4	0	4	0	9	0	0	17	10	46
PC44	Moncortés	CG38	7	2	5	1	2	0	2	2	12	0	0	1	1	21
PC45	Sec	DH00	5	1	4	21	0	0	8	5	4	4	0	8	0	50
PC46	Malniu	DH00	5	1	4	21	0	0	8	5	4	4	0	8	0	50
PC47	Malniu Superior	DH00	5	1	4	21	0	0	8	5	4	4	0	8	0	50
PC48	Pera inferior	CH80	4	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	21	1	24
PC49	Pera superior	CH80	4	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	21	1	24
PC50	Llebreta	CH21	5	1	4	0	21	0	2	0	40	0	0	60	11	134
PC51	Llauset	CH11	5	1	4	0	4	0	5	0	9	0	0	15	7	40
PC52	Cavallers	CH21	5	1	4	0	21	0	2	0	40	0	0	60	11	134
PC53	La Gola	CH52	5	1	4	0	4	0	1	0	3	0	0	3	1	12
PC54	Mulleres de la Gola	CH11	5	1	4	0	4	0	5	0	9	0	0	15	7	40
PC55	Nègre de Cabanes	CH32	5	2	3	7	26	0	1	0	20	0	0	63	0	117
PC56	Gerber	CH32	5	2	3	7	26	0	1	0	20	0	0	63	0	117
PC57	Pudó = Muntanyeu	CH32	5	2	3	7	26	0	1	0	20	0	0	63	0	117
PC58	Rosari d'Arreu	CH32	5	2	3	7	26	0	1	0	20	0	0	63	0	117
PC59	Airoto	CH32	5	2	3	7	26	0	1	0	20	0	0	63	0	117
PC60	Escales	CG18 / CG19	6	3	3	4	2	4	3	0	12	0	0	0	10	35
PC61	Sopeira	CG18	4	1	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	4
PC62	Canells	CG16	5	1	4	1	0	0	5	0	1	1	0	0	2	10
PC63	Sant Antoni / Talam	CG27	5	1	4	0	2	0	6	3	3	0	0	0	5	19
PC64	Cellers	CG25	5	0	5	0	0	0	4	3	1	2	0	0	16	26
PC65	Guingueta	CH42	6	3	3	2	4	0	4	0	9	0	0	17	10	46
PC66	Lago Cao	BH72	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	12	0	16

Abreviaturas de las especies como en Tabla 7.1



A3.2 DATOS DE INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DE LAS ORILLAS Y CONDUCTA DE MARCAJE

A3.2.1 Transectos realizados e indicios de presencia estacional de *Lutra lutra* en Sierra Segundera y Cabrera (SSC).

	Nº TRANSECTOS	SITIOS	EXCREMENTOS	GELATINAS	MARCAS	HUELLAS	PRESAS	AVISTADO	FOTO	MADRIG	TOTAL	
INVIERNO	1	81	336	791	8	27	0	1	2	0	3	831
PRIMAVERA	2	94	562	1.363	15	64	0	485	3	0	3	1933
VERANO	3	63	210	459	8	31	0	2	0	1	2	503
OTOÑO	4	63	207	366	4	18	0	1	0	0	3	392
TOTAL	1-4	301	1315	2979	35	140	0	489	5	1	11	SUMA INDICIOS 3.659

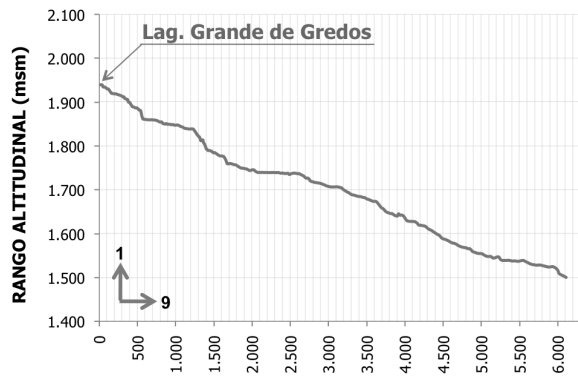
A3.3 LAS CARACTERÍSTICAS FISIGRÁFICAS DE LOS MACIZOS MONTAÑOSOS ESTUDIADOS

A3.3.1 Estadística descriptiva básica de las variables fisiográficas en la Sierra de Gredos (SG).

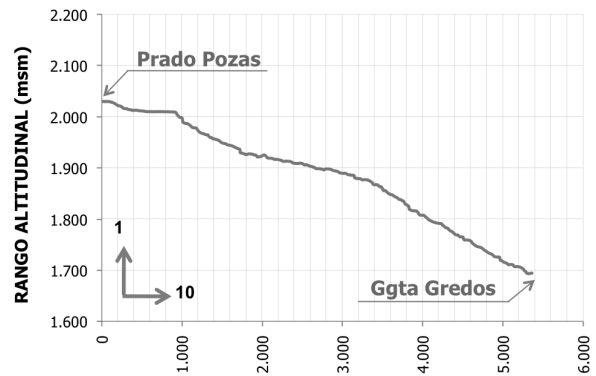
	ID_LAG	LAGUNA	ALT_m	PERm	AREA_Ha	DES	DESntot	PENDlag	DISTlag	DISTrio
Macizo Central	SG01	Laguna de Majalaescoba	1.825	512,12	1,51	1,17	607	10,20	4.465	9.343
	SG02	Charca de Majalaescoba Lagunilla Prado	1.825	333,08	0,79	1,06	607	10,10	4.465	9.373
	SG03	Pozas_arriba	2.030	191,32	0,25	1,09	812	8,72	5.415	12.735
	SG04	Lagunilla Prado Pozas	1.935	192,25	0,26	1,06	717	8,93	5.365	12.685
	SG05	Laguna del Cervunal	1.818	231,33	0,40	1,03	600	19,18	1.970	9.290
	SG06	Laguna Bajera	1.992	445,32	0,87	1,34	774	10,61	5.685	10.563
	SG07	Laguna Brincalobitos	1.995	206,51	0,20	1,30	777	10,75	5.800	10.678
	SG08	Laguna Mediana	2.093	235,57	0,36	1,11	875	12,76	6.150	11.028
	SG09	Laguna Galana	2.095	384,12	0,82	1,20	877	12,68	6.350	11.228
	SG10	Laguna Cimera	2.105	842,51	3,63	1,25	887	12,29	6.785	11.663
	SG11	Laguna Grande de Gredos	1.940	1792,88	7,74	1,82	722	9,15	6.110	13.430
Macizo Occidental	SG12	Embalse del Barco	1.785	1277,91	7,63	1,30	760	7,63	4.150	17.415
	SG13	Laguna de la Nava	1.935	690,63	3,63	1,02	910	18,91	2.880	15.055
	SG14	Laguna de los Caballeros	2.015	693,75	3,00	1,13	990	13,06	6.270	20.671
	SG15	Laguna Cuadrada	1.975	318,93	0,61	1,15	950	31,13	5.259	18.524
		Central	promedio	1.968	488	2	1,22	750	11	5.324
		desv tip	110	474	2	0,22	110	3	1.326	1.441
		mediana	1.992	333	1	1,17	774	11	5.685	11.028
		max	2.105	1.793	8	1,82	887	19	6.785	13.430
		min	1.818	191	0	1,03	600	9	1.970	9.290
		CV	5,59%	97,22%	149,18%	18,30%	14,65%	25,93%	24,91%	12,99%
		n	11							
	Occidental	promedio	1.928	745	4	1,15	903	18	4.640	17.916
		desv tip	100	396	3	0,12	100	10	1.458	2.338
		mediana	1.955	692	3	1,14	930	16	4.705	17.970
		max	2.015	1.278	8	1,30	990	31	6.270	20.671
		min	1.785	319	1	1,02	760	8	2.880	15.055
		CV	5,21%	53,17%	78,40%	10,10%	11,13%	57,00%	31,43%	13,05%
		n	4							

A3.3.2 Perfiles altitudinales en la Sierra de Gredos (SG).

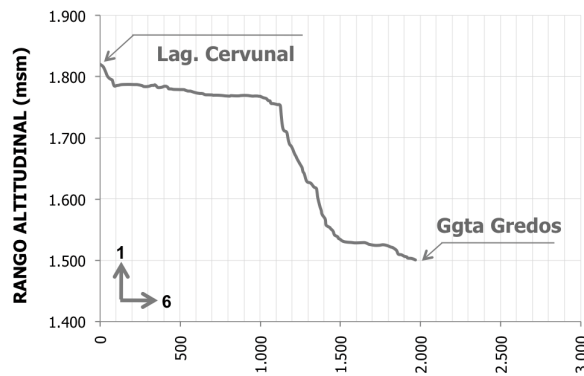
MACIZO CENTRAL



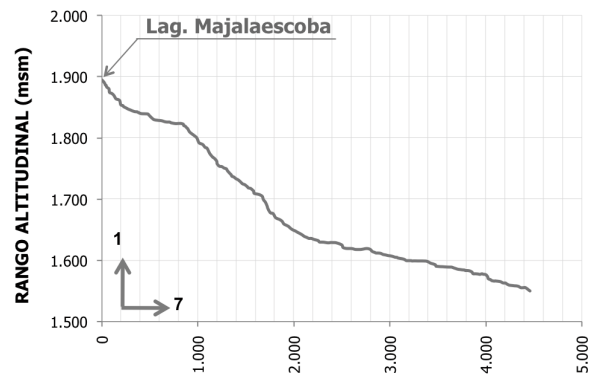
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1.500 (m)



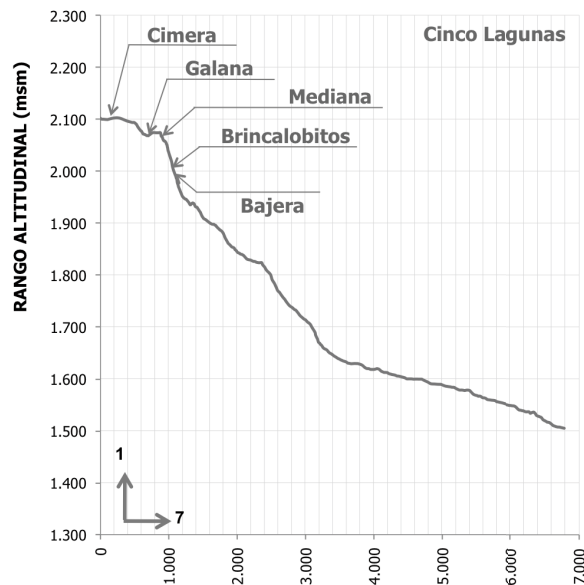
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1.695 (m)



Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



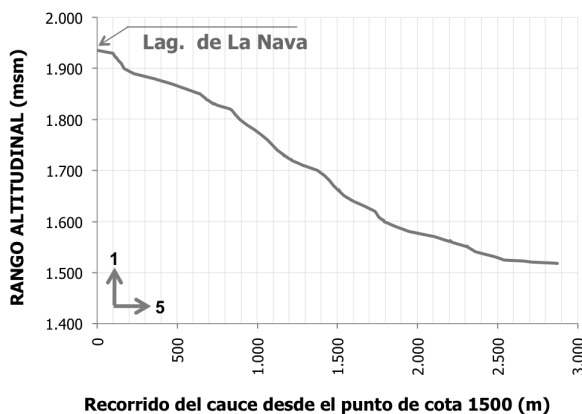
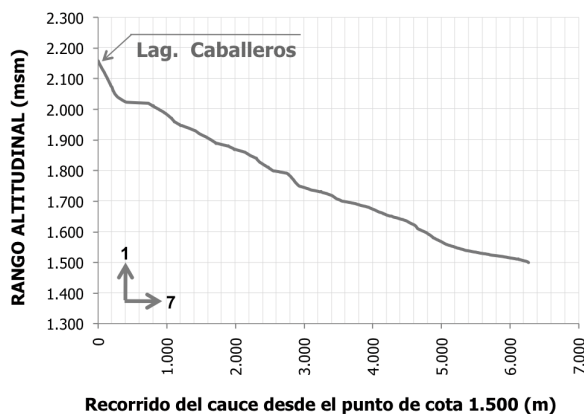
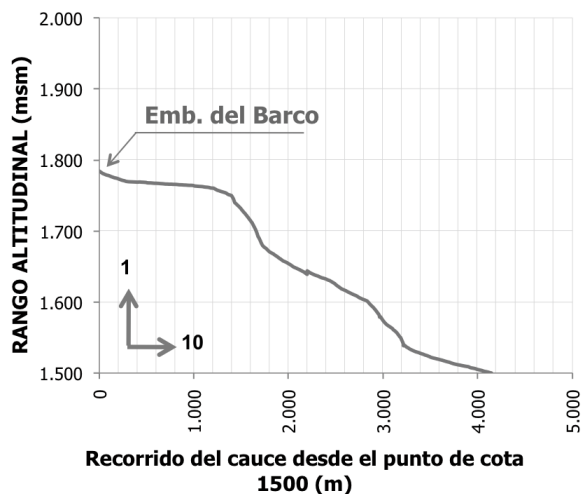
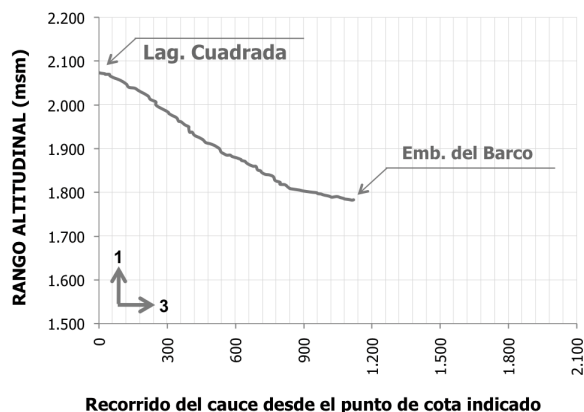
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1.550 (m)



Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)

Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal indicado o desde la cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escales vertical y horizontal diferentes.

MACIZO OCCIDENTAL

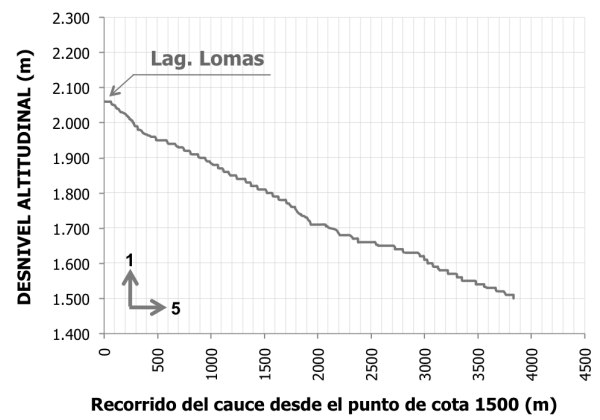
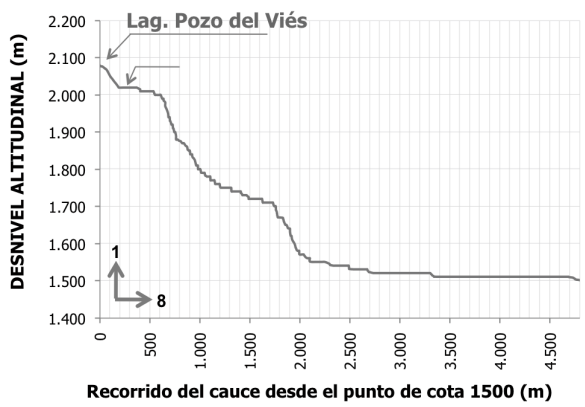
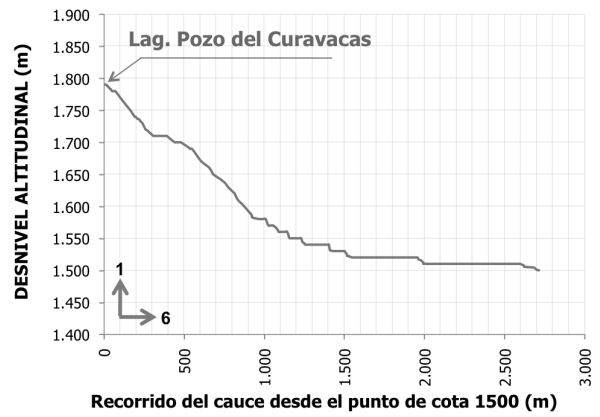
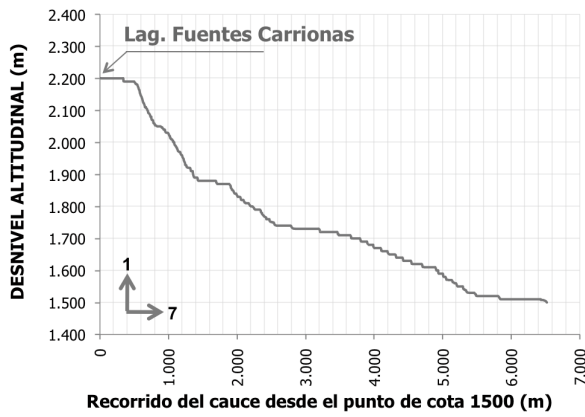


Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal indicado o desde la cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escalas vertical y horizontal diferentes.

A3.3.3 Estadística descriptiva de las variables fisiográficas en Fuentes Carrionas (FC).

ID_LAG	LAGUNA	ALT_m	PERm	AREA_Ha	DES	DESntot	PENDlag	DISTlag	DISTrio
FC1	Laguna Fuentes Carrionas	2.195	702	3,21	1,11	705	14	6.523	5.060
FC2	Charca Fuentes Carrionas	2.180	149	0,13	1,15	685	14	6.492	4.989
FC16	Pozo del Vies	2.098	438	1,32	1,07	579	16	4.885	3.325
FC13	Pozo del Vies abajo	2.035	203	0,26	1,12	523	15	4.841	3.090
FC9	Pozo del Curavacas	1.795	590	2,21	1,12	290	10	2.715	1.315
FC8	Charca Curavacas	1.750	122	0,09	1,17	345	10	2.795	1.345
FC3	Charca 2 de las Lomas	2.165	158	0,17	1,07	555	16	3.850	11.660
FC4	Charca 1 de las Lomas	2.160	152	0,12	1,26	568	16	3.865	11.635
FC5	Laguna de las Lomas	2.035	594	2,25	1,12	560	16	3.840	11.555
	promedio	2.046	345	1,08	1,13	534	14	4.423	5.997
	dev tip	166	234	1,20	0,06	138	3	1.398	4.413
	mediana	2.098	203	0,26	1,12	560	15	3.865	4.989
	max	2.195	702	3,21	1,26	705	16	6.523	11.660
	min	1.750	122	0,09	1,07	290	10	2.715	1.315
	CV	8,1%	67,8%	110,8%	5,1%	25,8%	18,9%	31,6%	73,6%
	n	9							

A3.3.4 Perfiles altitudinales en los humedales estudiados en Fuentes Carrionas (FC).

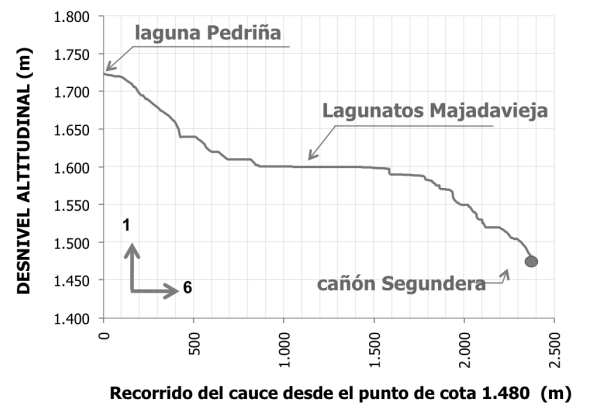
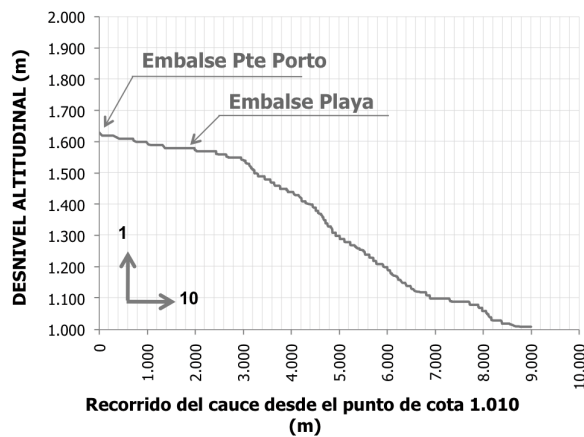
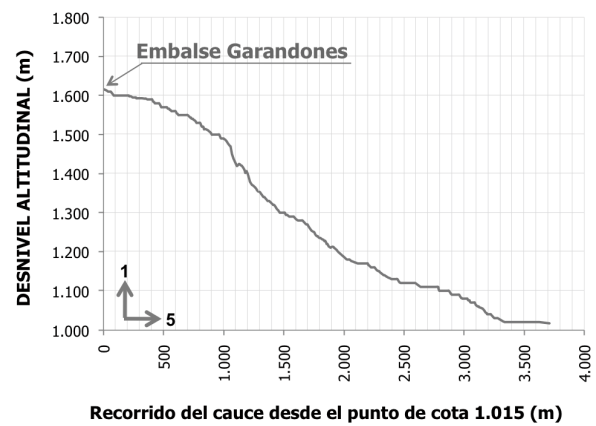
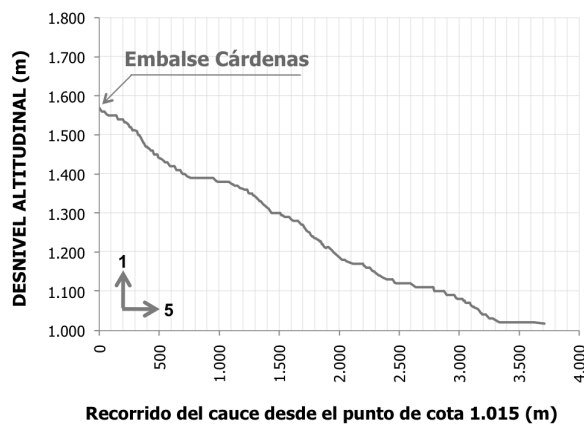
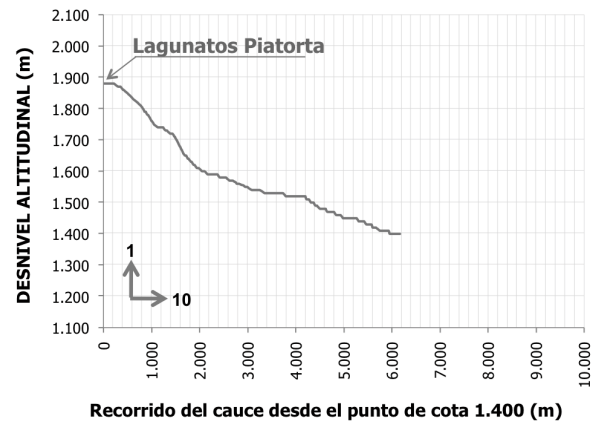
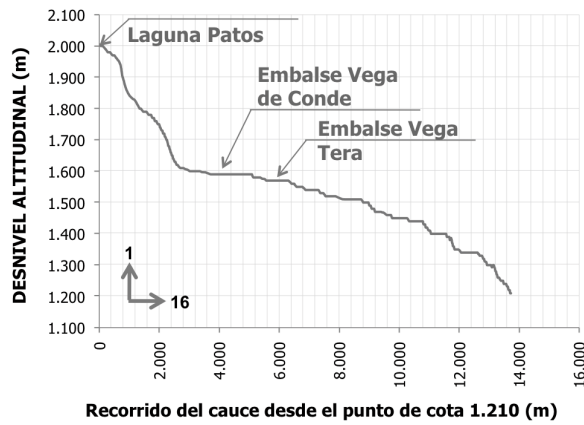


Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal indicado o desde la cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escales vertical y horizontal diferentes.

A3.3.5 Estadística descriptiva de las variables fisiográficas en Sierras Segundera y Cabrera (SSC).

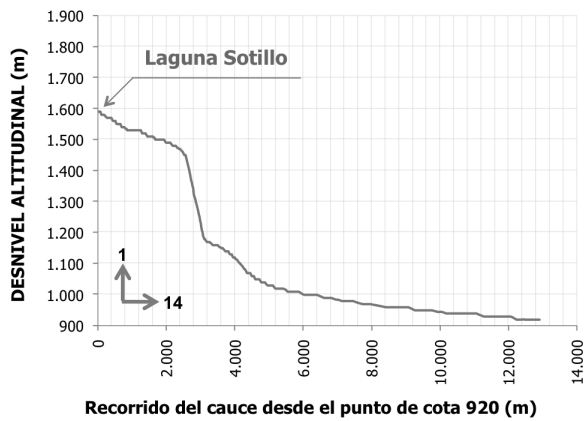
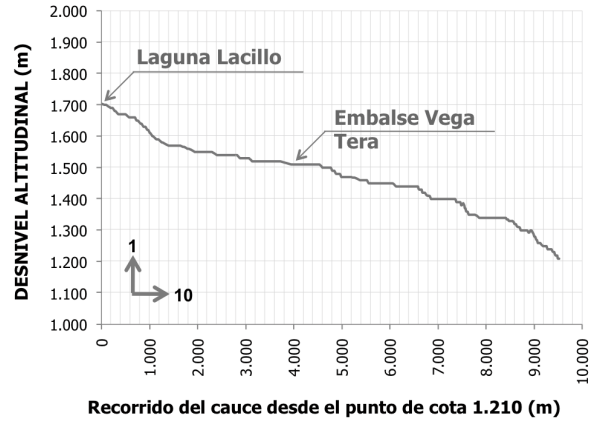
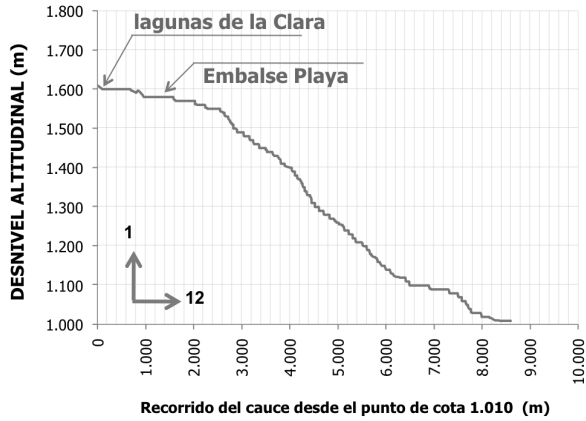
	ID_LAG	LAGUNA	ALT_m	PER_m	AREA_Ha	DES	DESNtot	PENDlag	DISTlag	DISTrio
Cabrera	C01	Lag Cubillas	1820	35740	1041	2	825	6	4525	9676
	C03	Lag Peces	1707	133660	1631	1	712	12	2645	8180
	C07	Lag Patos	2015	10530	393	1	1020	6	8975	16632
	C10	Lag Malicioso	1680	5460	279	1	580	10	1055	9111
	C11	Charca Peces	1720	2060	205	1	725	13	2785	8795
	C13	Lag Truchillas	1755	52910	1057	1	655	8	2065	9680
	C14	Lag Ventosa	1870	12290	403	1	875	10	4984	6036
Segundera	S02	Emb Cárdenas	1566	217450	4480	3	571	22	335	3795
	S04	Lag Majadavieja	1620	1480	203	1	625	17	945	6321
	S05	Lag Sotillo	1580	109830	2037	2	585	5	1960	13116
	S08	Emb Playa	1570	33070	2673	4	575	11	845	6670
	S09	Lag Clara	1605	44720	1552	2	610	6	2975	10290
	S10	Turb Clara	1585	9150	733	2	590	6	2895	10200
	S12	Lag Piatorta	1875	13080	683	2	475	12	4380	4380
	S13	Lag Lacillo	1695	112370	1946	2	700	5	4785	12515
	S17	Lag Pedriña	1730	45450	1335	2	735	11	2385	7770
	S22	Emb Garandones	1610	209720	2704	2	615	15	975	928
	S23	Emb Pte Porto	1645	1356190	10893	3	650	6	3300	8653
	T01	Emb Vega Conde	1582	278710	3374	2	587	2	1660	11458
	T02	Emb Vega Tera	1506	132570	2080	2	511	9	45	8538
	Cabrera	promedio		1.795	36.093	716	1,22	770	9	3.862
desv tip			118	46.760	535	0,18	148	3	2.633	3.290
mediana			1.755	12.290	403	1,26	725	10	2.785	9.111
max			2.015	133.660	1.631	1,55	1.020	13	8.975	16.632
min			1.680	2.060	205	1,03	580	6	1.055	6.036
CV			6,55%	129,55%	74,71%	15,05%	19,20%	27,48%	68,17%	33,81%
n			7							
Segundera	promedio		1.628	197.215	2.669	2,09	602	10	2.114	8.049
	desv tip		94	359.428	2.731	0,73	69	6	1.501	3.591
	mediana		1.605	109.830	2.037	1,77	590	9	1.960	8.538
	max		1.875	1.356.190	10.893	4,15	735	22	4.785	13.116
	min		1.506	1.480	203	1,49	475	2	45	928
	CV		5,76%	182,25%	102,32%	34,94%	11,46%	58,01%	71,01%	44,61%
	n		13							

A3.3.6 Perfiles altitudinales en los humedales estudiados en la Sierra Segundera (SS).



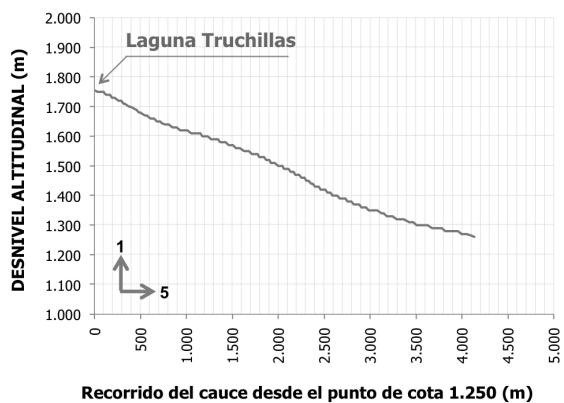
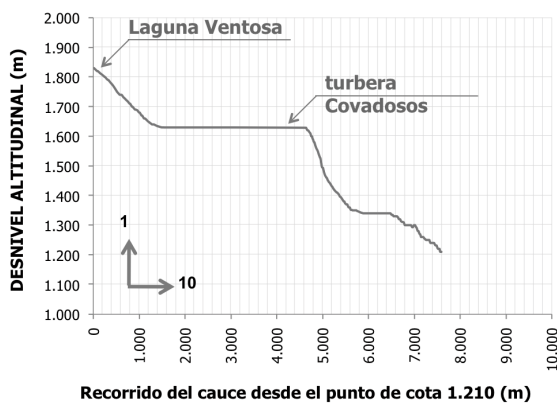
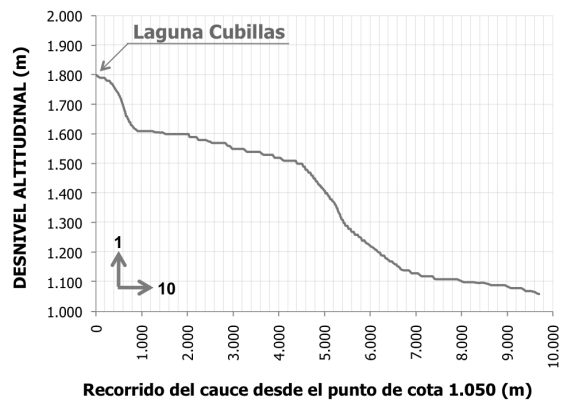
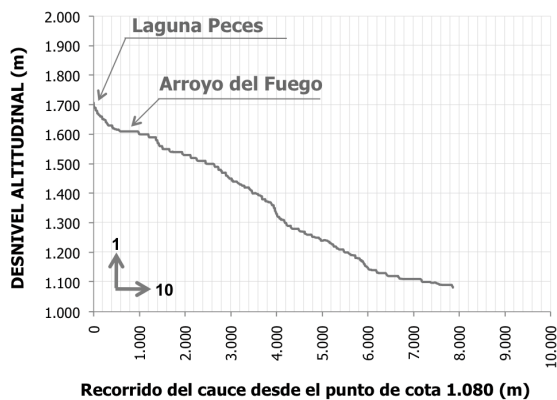
Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal indicado o desde la cota 1.000 ó 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escalas vertical y horizontal diferentes.

▷ ANEXO A3



Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal indicado o desde la cota 1.000 ó 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escalas vertical y horizontal diferentes.

A3.3.7 Perfiles altitudinales en los humedales estudiados en la Sierra Cabrera (SC).

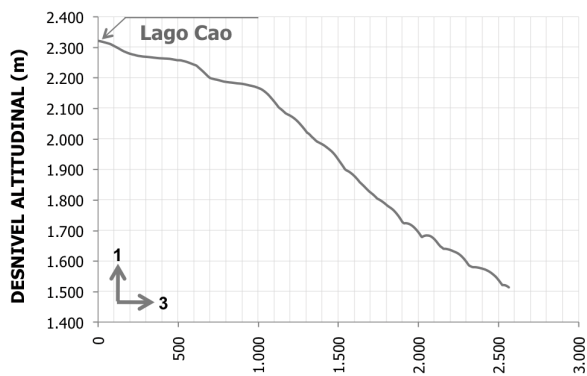


Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal indicado o desde la cota 1.000 ó 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escalas vertical y horizontal diferentes.

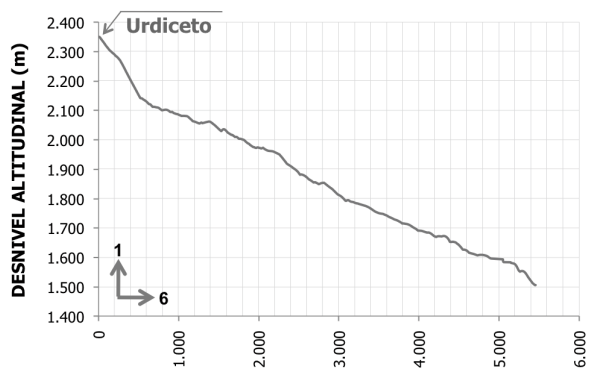
A3.2.8 Estadística descriptiva de las variables fisiográficas en los Pirineos Centrales (PC).

	ID_LAG	LAGUNA	ALT_m	PER_m	AREA_Ha	DES	DESNtot	PENDlag	DISTlag	DISTrio		
Cinca-Ésera	CI	PC66	Lago Cao	2.422	1.056,0	7,4	1,1	1.372,0	30,8	2.565,0	4.979,0	
	CI	PC34	Basa de la Mora	1.920	1.287,3	6,2	1,5	870,0	19,3	1.965,0	2.989,0	
	CI	PC33	E. río Urdiceto	1.950	348,0	0,5	1,3	900,0	15,8	5.021,0	5.880,0	
	CI	PC32	Urdiceto	2.369	2.093,7	27,6	1,1	1.319,0	16,9	5.461,0	5.905,0	
	ES	PC10	Pequeño de Batisielles	1.860	95,4	0,1	1,1	1.260,0	19,0	4.185,0	6.050,0	
	ES	PC09	Laiqüeta de Batisielles	2.040	596,9	1,9	1,2	1.440,0	23,8	4.775,0	5.956,0	
	ES	PC04	Forau Aiguallut	2.085	1.430,6	13,0	1,1	1.485,0	6,2	9.890,0	11.736,0	
	ES	PC06	Barranco Llosás	2.190	873,6	4,4	1,2	1.590,0	14,7	8.840,0	8.618,0	
	ES	PC07	Ibón Coronas	2.240	957,1	5,1	1,2	1.640,0	16,3	8.285,0	10.115,0	
ES	PC05	Vallibierna	2.260	1.002,7	4,9	1,3	1.660,0	12,6	9.270,0	9.012,0		
N. Ribagorzana	NR1	PC54	Mulleres de la Pletá	2.480	349,5	0,9	1,0	1.650,0	19,3	7.752,0	8.002,0	
	NR1	PC50	Llebreta	1.630	1.794,7	8,5	1,7	800,0	9,1	1.238,0	3.845,0	
	NR2	PC51	Llauset	2.195	3.203,1	0,3	1,4	1.365,0	17,3	5.439,0	8.545,0	
	NR2	PC35	Anglios	2.340	960,6	2,4	1,7	1.510,0	16,8	6.787,0	14.045,0	
	NR2	PC36	Botornés	2.350	851,1	4,5	1,1	1.520,0	20,6	5.379,0	11.695,0	
N. Pallaresa	NP5	PC14	E. Estangenin	1.780	2.435,1	24,2	1,4	755,0	10,0	3.500,0	5.328,0	
	NP5	PC15	Gento	2.144	2.338,0	24,3	1,3	1.119,0	19,1	4.675,0	6.503,0	
	NP5	PC16	Tort	2.291	5.533,3	45,0	2,3	1.266,0	18,6	5.345,0	8.828,0	
	NP5	PC17	Neriolo	2.310	1.726,6	14,8	1,3	1.285,0	19,0	6.715,0	8.958,0	
	NP5	PC18	Fosser	2.230	1.715,6	9,9	1,5	1.205,0	18,2	5.312,0	8.828,0	
	NP5	PC19	Morera	2.360	1.103,4	5,7	1,3	1.335,0	24,2	5.247,0	7.766,0	
	NP1	PC23	Romedo Baix	2.010	1.461,6	9,6	1,3	1.090,0	11,7	3.085,0	10.070,0	
	NP1	PC24	Romedo	2.114	1.671,7	12,8	1,3	1.194,0	11,3	3.918,0	11.230,0	
	NP1	PC25	Aiguamoll de Guiló	2.060	1.076,0	3,0	1,7	1.140,0	13,7	4.792,0	11.258,0	
	NP1	PC26	Certascán	2.234	3.814,0	58,3	1,4	1.314,0	18,5	3.112,0	9.300,0	
	NP2	PC28	Port	2.005	1.629,5	5,1	2,0	1.085,0	16,2	3.475,0	8.265,0	
	NP2	PC29	Ibón Montarenyo	2.260	357,9	0,6	1,3	1.340,0	18,2	4.687,0	4.329,0	
	NP2	PC30	Mariola	2.286	1.846,3	18,6	1,2	1.366,0	18,4	3.545,0	8.830,0	
	NP2	PC31	Turbera junto Mariola	2.040	265,8	0,4	1,3	1.120,0	18,3	3.471,0	8.765,0	
	NP4	PC38	E. Ratera	2.130	1.479,5	8,1	1,5	1.210,0	6,4	11.254,0	14.900,0	
	NP4	PC39	Amitges	2.370	769,0	2,8	1,3	1.450,0	6,8	14.429,0	17.177,0	
	NP4	PC40	Port de Ratera	2.150	760,6	1,6	1,2	1.230,0	8,4	13.420,0	13.295,0	
	NP4	PC41	Sant Maurici	1.810	2.677,9	23,0	1,6	890,0	12,8	5.144,0	11.938,0	
	NP4	PC42	Lladrés	2.030	504,8	1,6	1,1	1.110,0	20,0	2.740,0	10.470,0	
	NP4	PC43	Trescuro	2.050	394,4	0,7	1,3	1.130,0	19,3	2.939,0	10.550,0	
NP3	PC53	La Gola	2.250	1.655,1	11,5	1,4	1.150,0	25,6	3.082,0	8.998,0		
NP3	PC55	Cabanes	2.260	1.226,3	7,0	1,3	1.340,0	22,0	4.796,0	12.125,0		
NP3	PC56	Gerber	2.170	1.594,5	15,8	1,1	1.250,0	6,2	9.891,0	11.557,0		
NP3	PC57	Pudó = Muntanyeu	2.210	1.102,3	5,0	1,4	1.110,0	11,3	6.154,0	7.847,0		
NP3	PC58	Rosari d'Arreu	1.950	1.049,7	5,2	1,3	850,0	14,7	2.865,0	4.965,0		
NP3	PC59	Airoto	2.210	359,4	0,8	1,2	1.110,0	18,2	3.823,0	4.582,0		
Segre	SE	PC47	Malniu Superior	2.310	981,0	5,6	1,2	1.835,0	38,7	3.575,0	15.275,0	
	SE	PC49	Pera superior	2.330	416,4	1,0	1,2	1.855,0	10,8	8.285,0	15.329,0	
	SE	PC48	Pera inferior	2.290	668,8	2,2	1,3	1.815,0	10,6	8.040,0	15.249,0	
	SE	PC46	Malniu	2.264	626,7	2,4	1,1	1.789,0	36,9	3.420,0	15.100,0	
	SE	PC45	Sec	2.125	287,0	0,5	1,1	1.650,0	44,0	2.262,0	15.145,0	
Cinca-Ésera	n	10	promedio	2.134	974	7	1,21	1.354	18	6.026	7.124	
			desv tip	193	566	8	0,12	280	7	2.852	2.651	
			mediana	2.138	980	5	1,19	1.406	17	5.241	6.003	
			max	2.422	2.094	28	1,46	1.660	31	9.890	11.736	
			min	1.860	95	0	1,10	870	6	1.965	2.989	
			CV	9,03%	58,1%	114,2%	9,6%	20,7%	37,4%	47,3%	37,2%	
	N. Ribagorzana	n	5	promedio	2.199	1.432	3	1,42	1.369	17	5.319	9.226
				desv tip	334	1.118	3	0,33	334	4	2.487	3.881
				mediana	2.340	961	2	1,43	1.510	17	5.439	8.545
				max	2.480	3.203	8	1,75	1.650	21	7.752	14.045
			min	1.630	350	0	1,02	800	9	1.238	3.845	
			CV	15,2%	78,1%	99,3%	23,6%	24,4%	26,8%	46,8%	42,1%	
N. Pallaresa	n	26	promedio	2.143	1.560	12	1,40	1.171	16	5.439	9.487	
			desv tip	154	1.149	14	0,27	160	5	3.219	3.070	
			mediana	2.160	1.471	8	1,33	1.172	18	4.681	8.978	
			max	2.370	5.533	58	2,33	1.450	26	14.429	17.177	
			min	1.780	266	0	1,11	755	6	2.740	4.329	
			CV	7,2%	73,7%	114,9%	19,3%	13,7%	34,3%	59,2%	32,4%	
Segre	n	5	promedio	2.264	596	2	1,18	1.789	28	5.116	15.220	
			desv tip	81	266	2	0,06	81	16	2.828	95	
			mediana	2.290	627	2	1,17	1.815	37	3.575	15.249	
			max	2.330	981	6	1,27	1.855	44	8.285	15.329	
			min	2.125	287	1	1,13	1.650	11	2.262	15.100	
			CV	3,6%	44,6%	85,1%	5,0%	4,5%	57,4%	55,3%	0,6%	

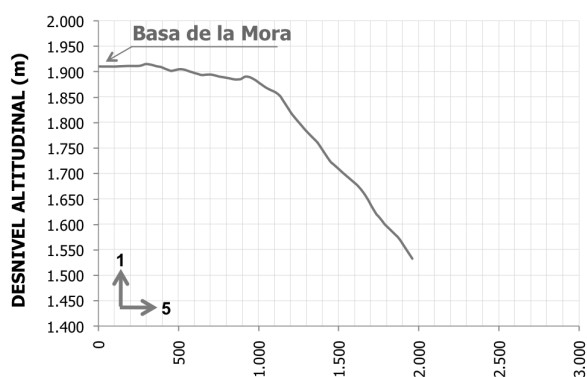
▷ ANEXO A3

A3.2.9 *Perfiles altitudinales en los humedales estudiados en los Pirineos Centrales (PC).***CINCA (CI)**

Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



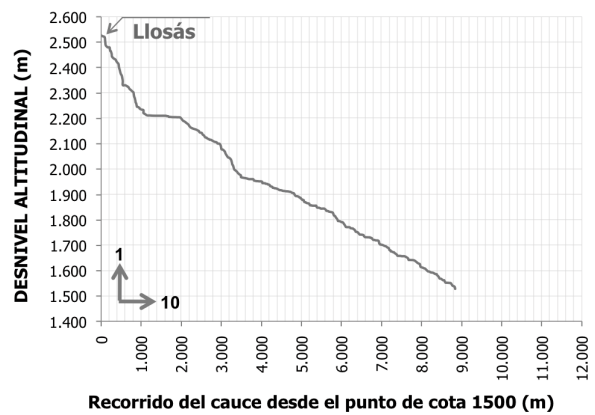
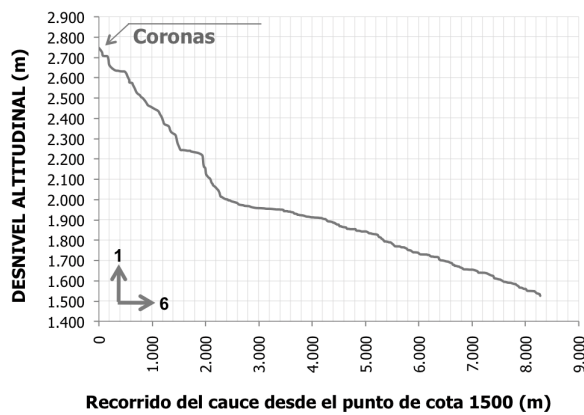
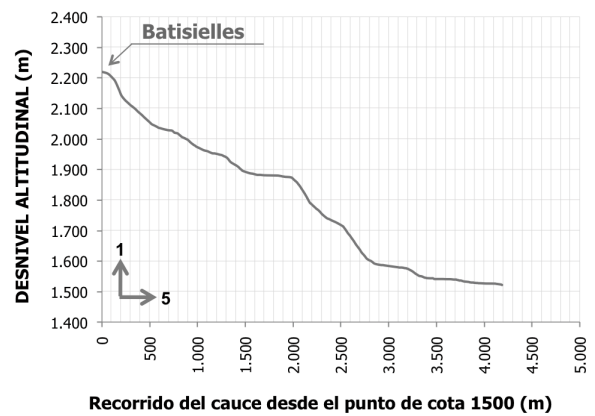
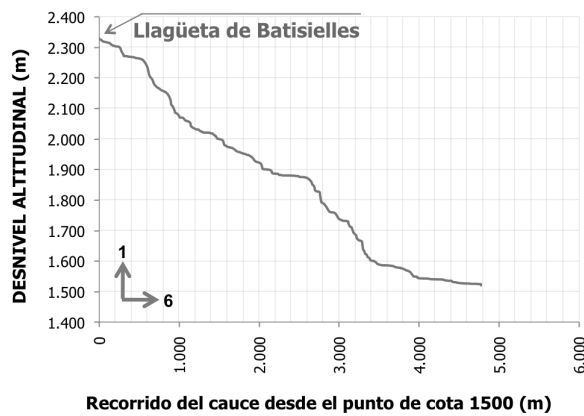
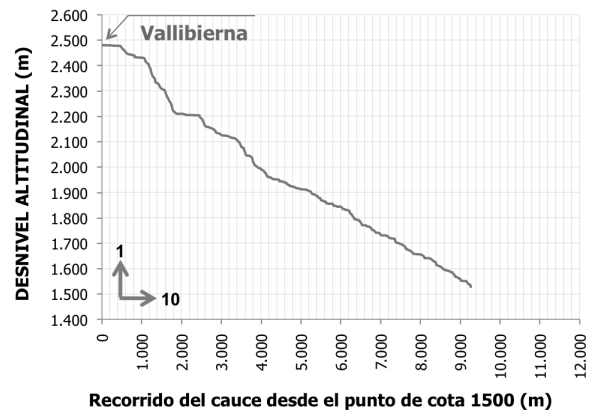
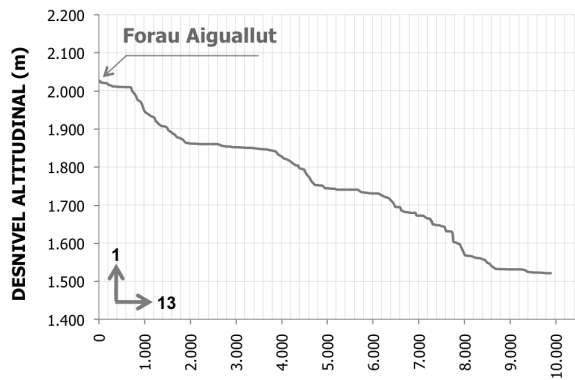
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)

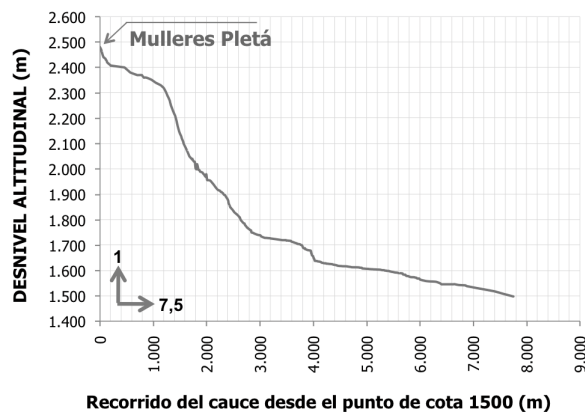
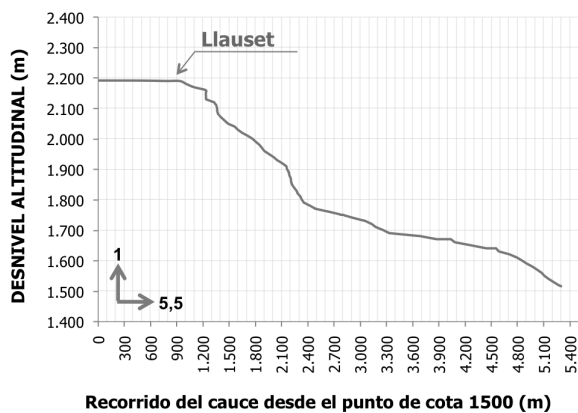
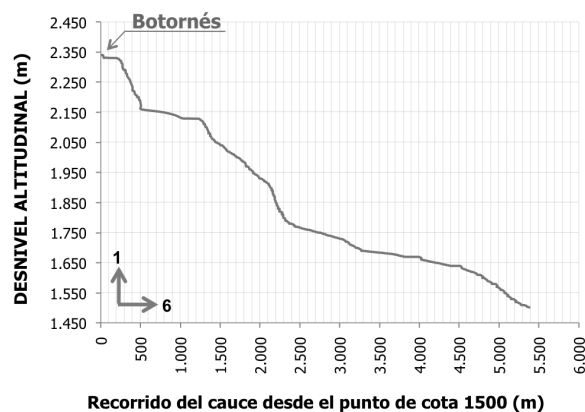
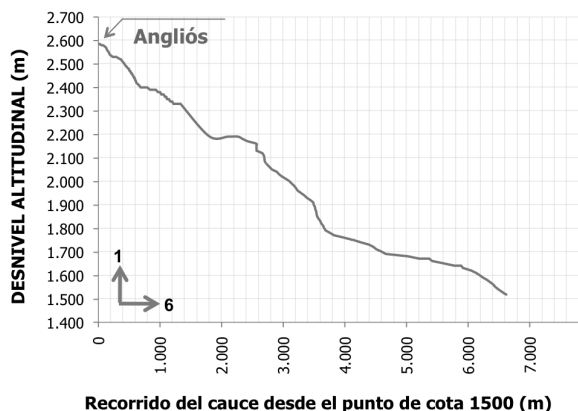
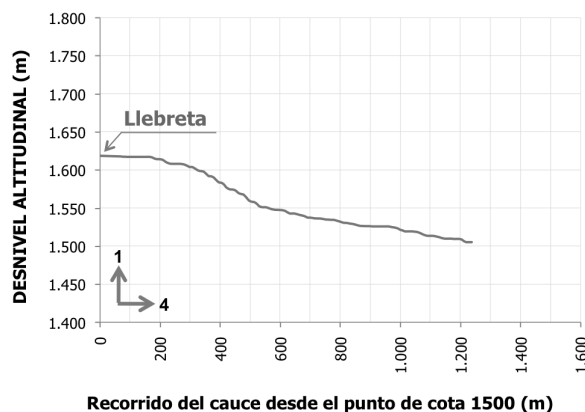
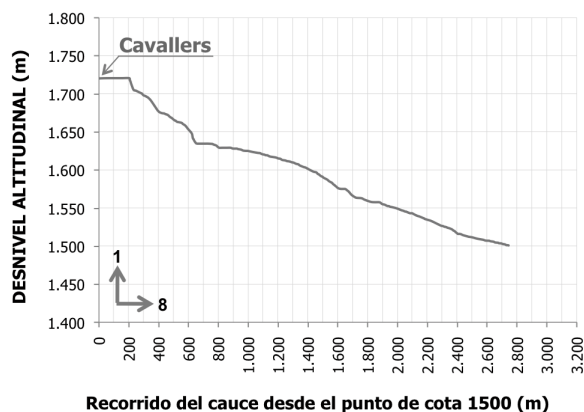
Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal de cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escalas vertical y horizontal diferentes.

ÉSERA (ES)



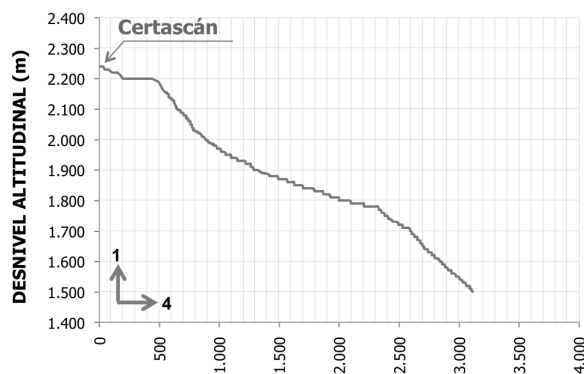
Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal de cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escales vertical y horizontal diferentes.

NOGUERA RIBAGORZANA (NR1 Y NR2)

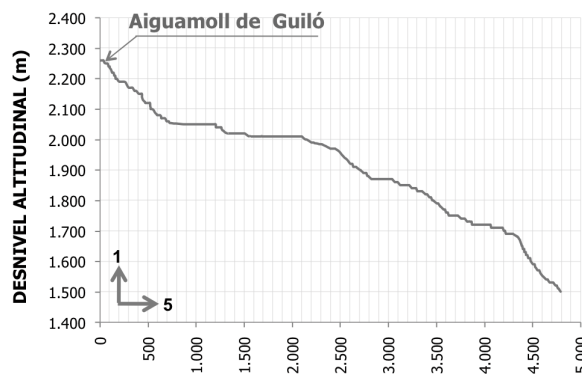


Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal de cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escalas vertical y horizontal diferentes.

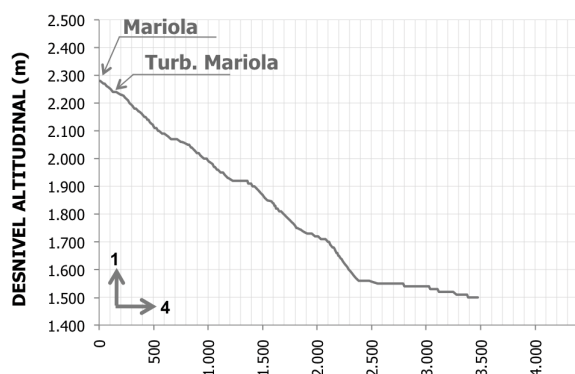
NOGUERA PALLARESA NP1 Y NP2, SOBIRÁ



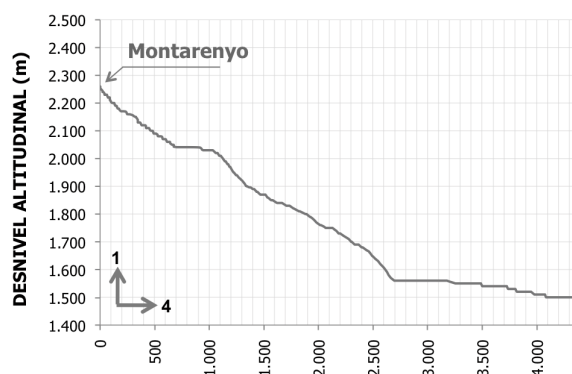
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



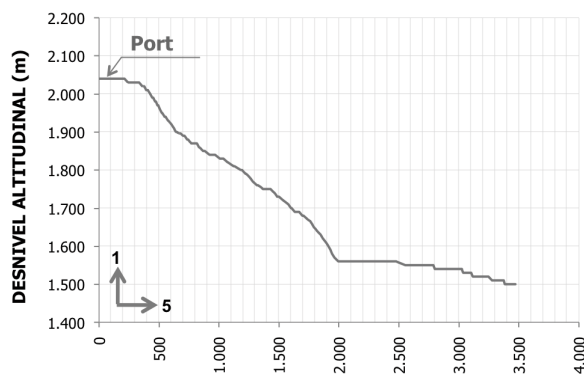
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



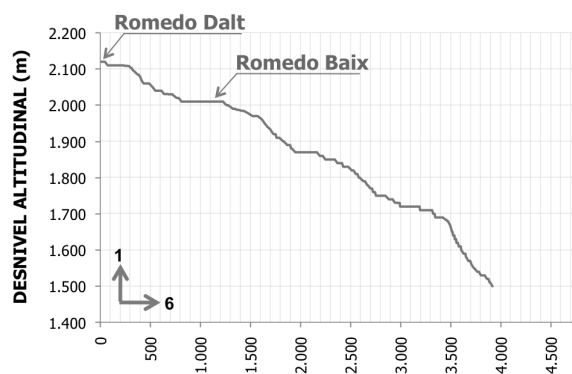
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



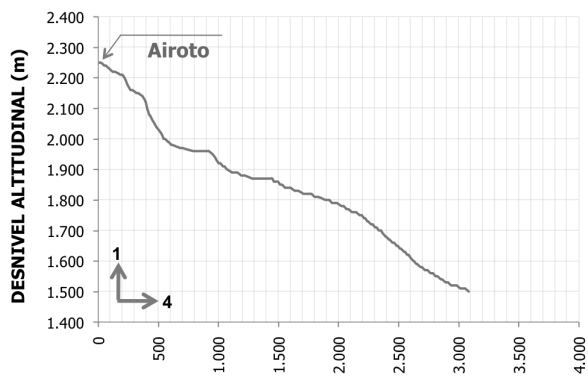
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



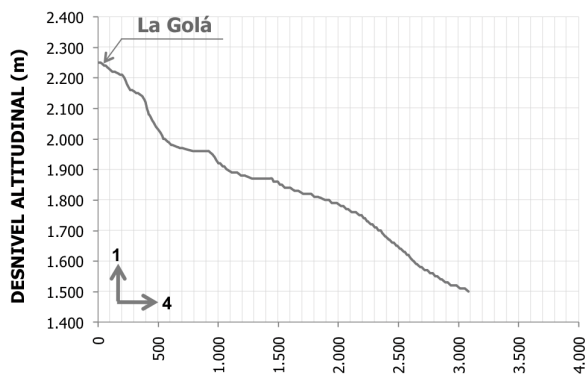
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)

Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal de cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escales vertical y horizontal diferentes.

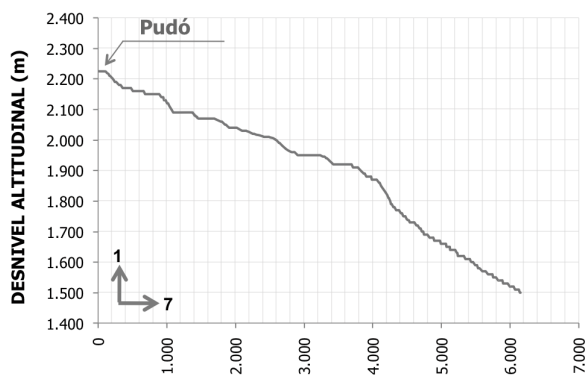
NOGUERA PALLARESA NP3



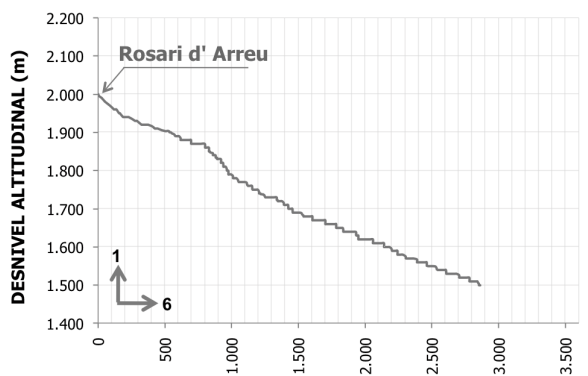
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



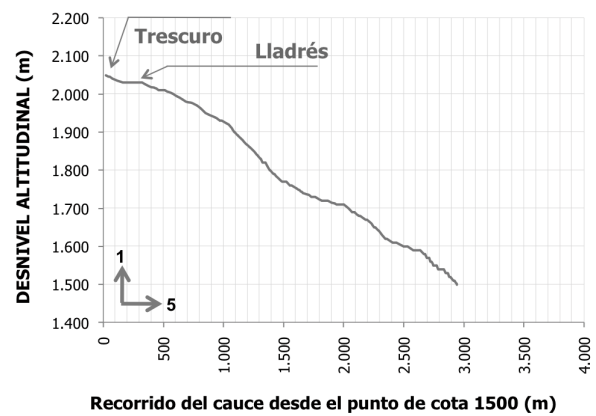
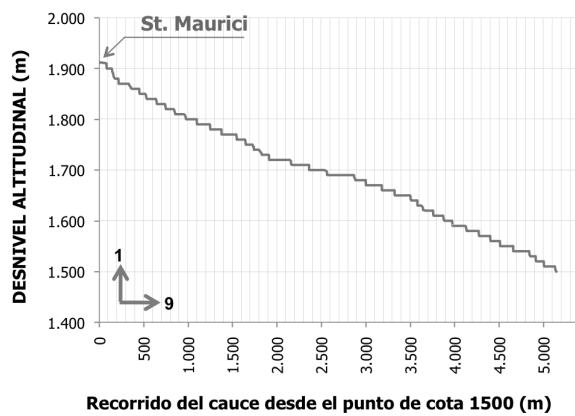
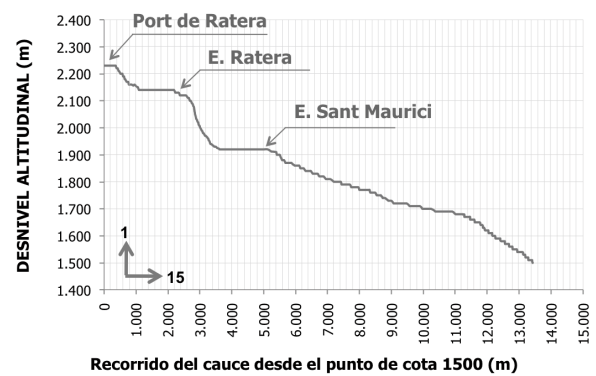
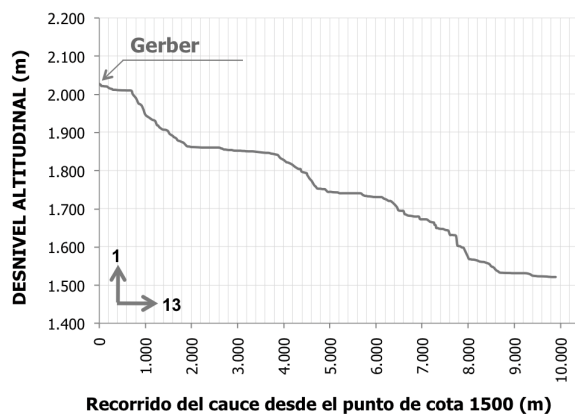
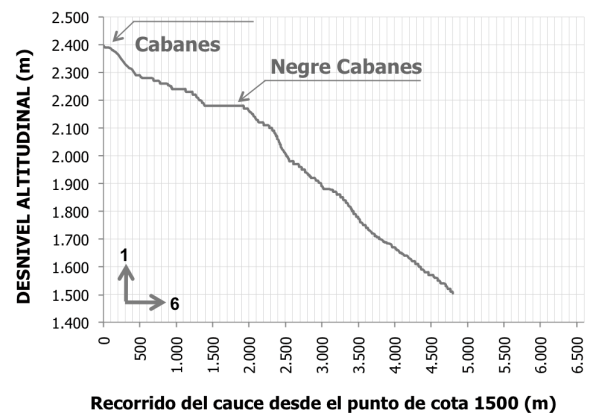
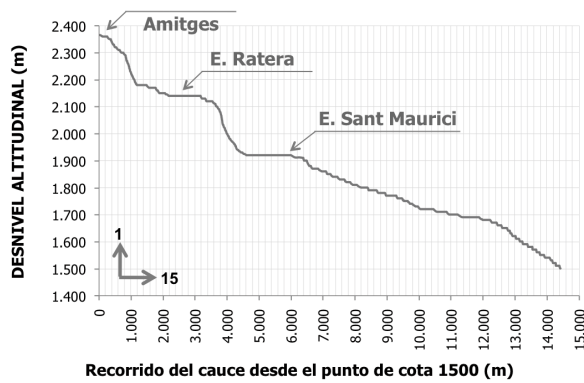
Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)



Recorrido del cauce desde el punto de cota 1500 (m)

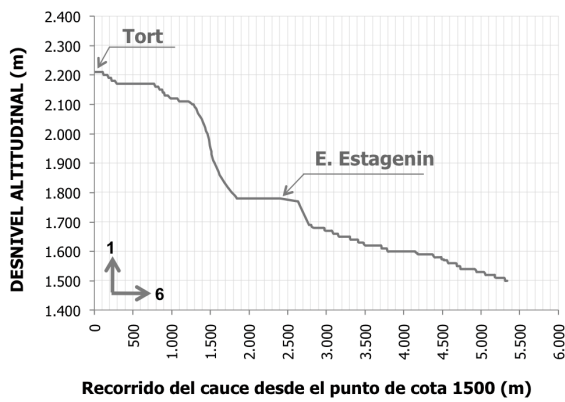
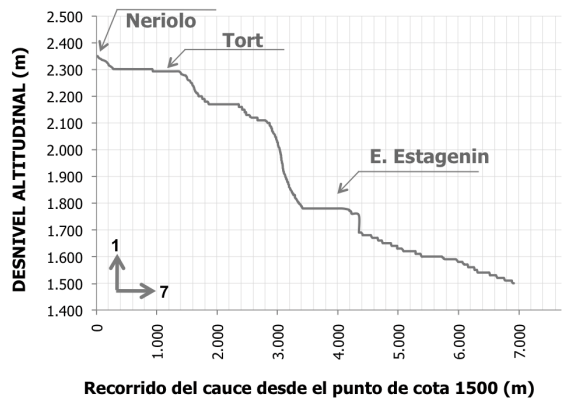
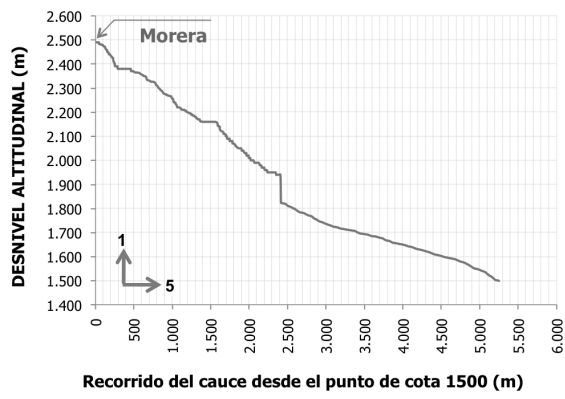
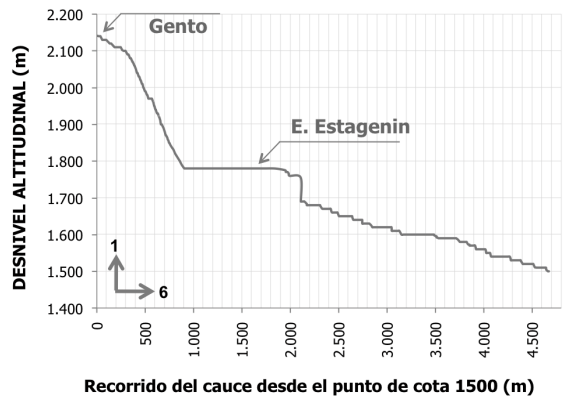
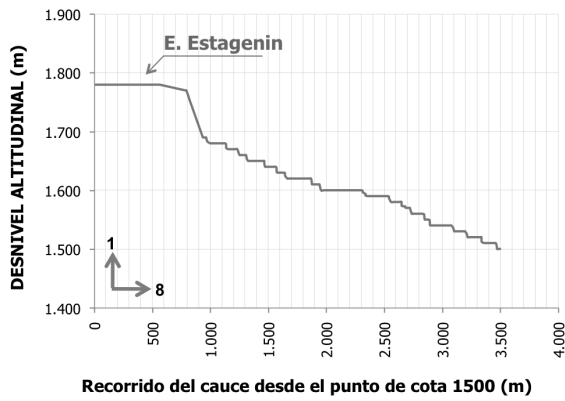
Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal de cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escalas vertical y horizontal diferentes.

NOGUERA PALLARESA NP4



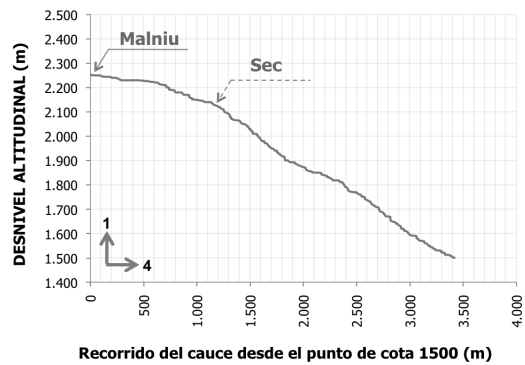
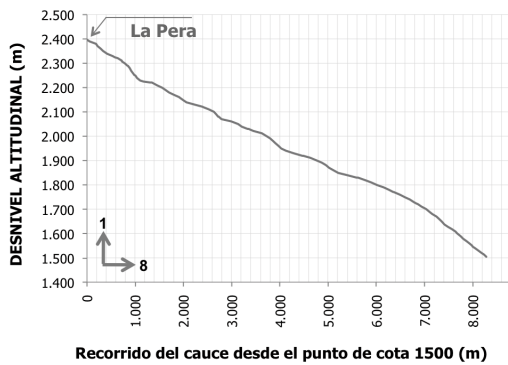
Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal de cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escales vertical y horizontal diferentes.

NOGUERA PALLARESA NP5 FLAMISELL



Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal de cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escalas vertical y horizontal diferentes.

SEGRE (SE)



Perfiles del recorrido del cauce desde el punto basal de cota 1.500 msm (aproximada) hasta los humedales de altitud estudiados. Escalas vertical y horizontal diferentes.

A3.4 OTRAS VARIABLES DESCRIPTORAS DE LOS MACIZOS MONTAÑOSOS PARA EL ANÁLISIS MULTIVARIANTE

A3.4.0 Estadística descriptiva de las variables utilizadas para caracterizar los ecosistemas, sus comunidades bióticas y sus fuentes de impacto por presencia o actividad antrópica en Gredos (SG).

	ID_LAG	Id_ORLA	% SINVEG	Id_SINVEG	Id_VEG	Id_ORILLA	Id_ROCAS	BANDAarida	Id_Barida	Id_REFUG	Id_COBV	Id_USO	Id_ELEC	Id_PRESA	Id_TUR	Id_GAN	LL	URO	ANU	ANF	PEZ	Bspi	Ribe	Pper	ANFV	Id_ANFV	PEZV
Macizo Central	SG01	1	25	1	1	4	1	1	2	0	0	0	0	3	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	15	3	0
	SG02	1	10	0	1	4	1	1	2	0	0	0	0	3	1	1	0	3	1	4	0	0	1	1	9	1	0
	SG03	0	85	5	0	4	1	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	3	1	4	1	1	1	0	7	1	1
	SG04	0	85	5	0	4	1	0	0	0	0	0	0	4	5	0	1	4	1	5	1	1	1	1	11	2	1
	SG05	1	5	0	1	4	1	1	2	0	0	0	0	2	2	1	0	4	1	5	0	1	1	1	5	1	0
	SG06	1	15	0	1	4	3	1	3	2	0	0	0	0	1	0	1	4	1	5	1	1	1	0	11	2	2
	SG07	0	20	1	1	4	4	1	2	2	1	0	0	0	1	0	1	4	1	5	2	1	1	0	9	2	2
	SG08	0	20	1	0	4	5	1	2	2	1	0	0	0	1	0	1	4	1	5	2	1	1	0	13	3	2
	SG09	0	65	2	1	2	5	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	4	1	5	1	1	1	0	9	2	1
	SG10	0	85	5	0	2	5	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	4	1	5	1	1	1	0	5	1	1
	SG11	1	85	55	0	3	5	0	0	3	0	0	0	1	7	0	1	4	1	5	1	1	1	1	23	5	2
Macizo Occidental	SG12	0	99	7	2	4	2	1	35	1	1	1	1	3	1	2	1	4	1	5	1	1	1	1	25	5	1
	SG13	1	15	0	2	4	2	1	15	1	2	1	0	3	1	3	1	3	1	4	1	1	1	1	17	4	1
	SG14	1	90	7	0	4	4	1	10	0	1	0	0	2	1	1	1	3	1	4	0	1	1	1	11	2	0
	SG15	0	99	7	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	0	1	0	5	1	0
Central	promedio	0	45	7	1	4	3	1	1	1	0	0	0	2	2	0	1	4	1	5	1	1	1	0	11	2	1
	desv tip	1	35	16	1	1	2	1	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5	1	1
	mediana	0	25	1	1	4	3	1	2	2	0	0	0	1	1	0	1	4	1	5	1	1	1	0	9	2	1
	max	1	85	55	1	4	5	1	3	3	1	0	0	4	7	1	1	4	1	5	2	1	1	1	23	5	2
	min	0	5	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	4	0	0	1	0	5	1	0
	CV	115	77	236	96	23	66	79	99	99	171	0	0	110	94	171	64	11	0	8	63	33	0	115	48	58	76
n	11																										
Occidental	promedio	1	76	5	1	4	3	1	15	1	1	1	0	2	1	2	1	3	1	4	1	1	1	1	15	3	1
	desv tip	1	41	4	1	1	2	1	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	9	2	1
	mediana	1	95	7	1	4	3	1	13	1	1	1	0	3	1	2	1	3	1	4	1	1	1	1	14	3	1
	max	1	99	7	2	4	5	1	35	1	2	1	1	3	1	3	1	4	1	5	1	1	1	1	25	5	1
	min	0	15	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	0	1	0	5	1	0
	CV	115	54	67	115	29	46	67	98	115	82	115	200	71	67	86	67	27	0	20	115	67	0	67	59	61	115
n	4																										

▷ ANEXO A3

A3.4.1 Estadística descriptiva de las variables utilizadas en Sierra Segundera y Cabrera (SSC).

	ID_LAG	Id_ORLA	% SINVEG	Id_SINVEG	Id_VEG	Id_ORILLA	Id_ROCAS	BANDAarida	Id_Barida	Id_REFUG	Id_COBV	Id_USO	Id_ELEC	Id_PRESA	Id_TUR	Id_GAN	LL	URO	ANU	ANF	PEZ	Bspi	Ribe	Pper	ANFV	Id_ANFV	PEZV
Cabrera	C01	2	40	2	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	5	5	1	0	4	4	2	23	2	12	37	1	3
	C03	2	80	5	1	3	3	9	2	1	1	1	0	8	9	5	1	1	5	6	2	144	5	32	180	5	9
	C07	1	100	5	0	2	1	5	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	1	3	2	6	1	0
	C10	1	90	5	0	2	1	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	4	0	0	2	1	3	1	0
	C11	0	100	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7	2	1	1	3	4	0	1	0	3	4	1	0
	C13	1	90	5	2	4	5	0	1	5	1	0	0	0	2	1	1	2	3	5	2	32	42	16	90	3	3
	C14	0	100	5	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	2	2	0	1	4	5	0	0	1	5	6	1	0
Segundera	S02	0	100	5	1	4	5	15	2	3	0	1	1	25	1	5	1	1	2	3	3	0	3	11	14	1	5
	S04	2	45	3	1	1	1	3	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	4	4	1	5	0	1	6	1	1
	S05	2	95	5	1	3	5	9	1	5	1	1	0	0	5	7	1	1	3	4	3	1	3	221	225	6	9
	S08	3	85	5	0	1	0	35	3	1	0	1	1	25	1	2	1	0	4	4	2	5	1	11	17	1	3
	S09	1	95	5	1	4	5	1	1	3	0	0	0	0	1	1	1	1	4	5	2	5	1	20	26	1	1
	S10	3	75	4	1	4	2	3	1	3	1	0	0	0	1	2	1	0	4	5	2	2	1	7	10	1	1
	S12	0	100	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	3	0	0	2	0	2	1	0
	S13	1	85	5	2	3	5	3	1	3	1	0	0	0	2	2	1	1	3	4	2	11	4	43	58	2	3
	S17	1	100	5	1	3	5	5	1	4	0	0	0	0	2	2	1	0	4	4	2	2	9	2	13	1	3
	S22	2	25	1	0	1	5	55	5	1	0	1	1	20	0	7	0	0	3	3	1	0	0	5	5	1	0
	S23	0	100	5	0	1	5	45	4	2	0	1	1	55	0	2	1	0	3	3	3	3	13	80	96	3	3
	T01	0	100	5	0	1	3	5	1	0	0	1	1	40	1	5	1	0	4	4	2	2	1	3	6	1	1
	T02	1	100	5	2	3	5	3	1	2	1	1	1	15	1	1	1	0	4	4	2	0	1	2	3	1	1
Cabrera	promedio	1	86	5	0	2	2	3	1	1	0	0	0	1	4	3	1	1	3	4	1	29	8	10	47	2	2
	desv tip	1	21	1	1	1	2	3	0	2	0	0	0	3	4	2	1	1	1	1	1	52	15	11	67	2	3
	mediana	1	90	5	0	2	1	3	1	0	0	0	0	0	2	2	1	1	3	4	0	1	2	5	6	1	0
	max	2	100	5	2	4	5	9	2	5	1	1	0	8	9	5	1	2	5	6	2	144	42	32	180	5	9
	min	0	40	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	1	3	1	0
	CV %	82	25	25	184	79	76	100	33	218	171	265	0	265	98	67	94	81	28	29	125	183	194	109	144	85	156
n	7																										
Segundera	promedio	1	85	4	1	2	4	14	2	2	0	1	0	14	1	3	1	0	3	4	2	3	3	31	37	2	2
	desv tip	1	24	1	1	1	2	19	1	2	1	1	1	18	1	2	0	0	1	1	1	3	4	61	63	1	2
	mediana	1	95	5	1	3	5	5	1	2	0	1	0	0	1	2	1	0	4	4	2	2	1	7	13	1	1
	max	3	100	5	2	4	5	55	5	5	1	1	1	55	5	7	1	1	4	5	3	11	13	221	225	6	9
	min	0	25	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	0	0	0	0	2	1	0
	CV %	89	28	27	94	64	54	132	77	71	132	96	112	132	106	73	30	156	19	18	45	115	128	197	169	89	103
	n	13																									

A3.4.2 Estadística descriptiva de las variables utilizadas en Sierra Fuentes Carrionas (FC).

	ID_LAG	Id_ORLA	% SINVEG	Id_SINVEG	Id_VEG	Id_ORILLA	Id_ROCAS	BANDAarida	Id_Barida	Id_REFUG	Id_COBV	Id_USO	Id_ELEC	Id_PRESA	Id_TUR	Id_GAN	LL	URO	ANU	ANF	PEZ	Bspi	Ribe	Pper	ANFV	Id_ANFV	PEZV
FC1	1	95	7	0	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	3	1	3	1	0	11	3	1
FC2	1	80	5	0	4	1	0,5	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	2	0	0	0	0	5	2	0
FC16	0	80	5	0	4	1	2,5	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	3	1	0
FC13	1	95	7	0	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	2	0	0	1	0	3	1	0
FC9	1	80	5	0	3	5	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	3	1	1	7	0	9	3	1
FC8	0	99	7	0	2	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
FC3	0	95	7	0	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	0	1	0	5	2	0
FC4	1	90	7	0	3	5	3	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	3	2	5	1	17	3	0	17	5	0
FC5	0	90	7	0	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	1	4	0	0	1	0	5	2	0
promedio	1	89	6	0	4	3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	3	0	2	2	0	7	2	0
desv tip	1	8	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	6	2	0	5	1	0
mediana	1	90	7	0	4	3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	3	0	0	1	0	5	2	0
max	1	99	7	0	4	5	3	1	1	0	0	0	0	2	2	1	3	2	5	1	17	7	0	17	5	1	
min	0	80	5	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
CV %	95	8	16	0	20	61	68	0	198	0	0	0	0	68	70	300	60	50	50	150	240	144	0	76	59	198	
n	9																										

A3.4.3 Estadística descriptiva de las variables utilizadas en los Pirineos Centrales (PC).

	ID_LAG	Id_ORLA	% SINVEG	Id_SINVEG	Id_VEG	Id_ORILLA	Id_ROCAS	BANDAarida	Id_Barida	Id_REFUG	Id_COBV	Id_USO	Id_ELEC	Id_PRESA	Id_TUR	Id_GAN	LL	URO	ANU	ANF	PEZ	Bspi	Ribe	Pper	ANFV	Id_ANFV	PEZV
Cinca-Ésera	0	90	5	0	3	2	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	2	0	0	12	0	2	1	0	0
	0	95	7	0	3	2	0	0	4	3	0	0	0	1	1	0	4	1	5	0	1	2	1	2	1	0	0
	2	20	1	3	1	2	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	12	0	2	1	1	2
	1	95	7	2	3	2	0	0	2	0	1	1	15	2	0	0	1	1	2	1	0	12	0	2	1	1	1
	2	15	0	3	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	1	0	3	3	6	1	5	11	0	0	1	1	2
	0	90	5	1	1	2	0	0	3	3	0	0	0	1	1	0	3	3	6	1	5	11	0	1	1	1	0
	0	100	7	0	4	0	0	0	3	3	1	1	20	2	1	0	4	3	7	1	16	44	2	29	4	1	0
	1	90	5	2	3	2	0	0	2	2	0	0	0	2	0	0	4	3	7	1	16	44	2	0	1	1	1
	2	20	1	3	1	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	4	3	7	0	16	44	2	4	1	0	2
	2	50	2	2	1	2	3	1	4	1	1	1	18	1	1	0	4	3	7	0	16	44	2	0	1	0	2
N. Ribagorzana	2	50	1	3	3	3	0	0	2	3	1	1	10	3	0	0	4	1	5	2	40	60	11	12	2	2	2
	0	100	7	0	3	2	0	0	1	3	0	0	0	2	0	0	2	2	4	2	0	21	1	0	1	2	0
	0	70	2	0	1	2	0	0	2	3	1	1	1,5	1	0	0	2	2	4	1	0	21	1	0	1	1	0
	2	40	1	3	1	1	0	0	3	2	1	0	0	1	0	0	4	1	5	1	9	15	7	0	1	1	2
	0	100	7	0	4	2	4	1	2	0	1	1	60	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
N. Pallaresa	0	100	7	0	3	2	0	0	1	3	1	0	0	3	0	0	3	2	5	1	20	63	0	0	1	1	0
	1	85	5	2	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	2	3	2	1	0	0	60	7	2	1
	2	10	0	0	3	2	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	2	2	4	1	1	11	0	0	1	1	2
	1	50	1	2	1	2	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	3	3	6	2	9	17	10	9	1	2	1
	2	0	0	3	1	1	0	0	3	2	0	0	0	0	1	0	1	2	3	0	1	0	0	30	4	0	2
	1	100	7	0	3	1	15	2	1	3	1	1	25	2	0	0	3	3	6	2	9	17	10	0	1	2	1
	1	80	2	2	4	1	0	0	4	0	1	1	20	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	30	4	2	1
	0	100	7	0	3	2	20	2	2	0	1	1	50	2	1	0	3	2	5	2	20	63	0	0	1	2	0
	2	10	0	3	1	2	0	0	4	1	0	0	0	1	1	0	2	2	4	1	1	11	0	10	2	1	2
	0	100	7	0	3	2	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	3	2	5	2	20	63	0	0	1	2	0
	0	10	0	0	1	2	0	0	4	1	1	0	0	3	0	0	4	2	6	1	10	48	2	0	1	1	0
	1	100	7	0	3	2	10	1	1	0	1	1	110	1	1	0	3	2	5	1	20	63	0	1	1	1	1
	1	90	5	0	1	2	5	1	2	0	1	1	20	1	0	0	3	2	5	1	20	63	0	2	1	1	1
	1	95	7	0	3	2	2	1	1	3	1	0	0	1	0	0	3	2	5	2	20	63	0	2	1	2	1
	2	10	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	4	1	5	2	3	3	1	0	1	2	2
	1	70	2	0	1	2	5	1	5	0	1	1	3	1	0	0	4	2	6	1	10	48	2	0	1	1	1
	1	70	2	0	1	1	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	2	2	4	1	1	11	0	0	1	1	1
	0	100	7	0	3	2	0	0	2	2	1	0	0	0	1	0	1	2	3	0	1	0	0	58	7	0	0
	2	0	0	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	4	1	5	1	9	15	7	0	1	1	2
	0	100	7	0	4	2	15	2	2	0	1	1	100	1	0	0	4	2	6	1	10	48	2	0	1	1	0
1	90	5	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	2	3	0	1	0	0	30	4	0	1	
1	90	5	2	3	2	2	1	1	0	1	1	20	1	0	0	4	1	5	1	9	15	7	0	1	1	1	
0	100	7	0	1	2	0	0	5	0	1	1	1	3	0	0	3	1	4	2	7	97	0	15	2	2	0	
0	100	7	0	1	2	0	0	5	1	1	0	0	2	0	0	3	1	4	0	7	97	0	3	1	0	0	
1	85	5	2	1	2	0	0	2	1	0	0	0	3	0	0	4	2	6	1	10	48	2	0	1	1	1	
2	10	0	2	1	1	0	0	2	3	0	0	0	3	1	0	3	2	5	1	20	63	0	0	1	1	2	
Segre	0	100	7	0	3	2	0	0	1	3	1	1	3	3	0	0	4	1	5	1	4	8	0	0	1	1	0
	0	100	7	0	3	1	0	0	1	3	1	0	0	1	0	0	4	1	5	2	4	8	0	0	1	2	0
	0	100	7	0	1	2	0	0	2	3	1	0	0	1	0	0	4	1	5	2	4	8	0	0	1	2	0
	0	100	7	0	1	2	20	2	5	2	1	1	40	3	0	1	5	2	7	1	12	1	1	8	1	9	0
	1	100	7	0	3	2	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	3	2	5	2	20	63	0	0	1	2	1

▷ ANEXO A3

Estadígrafos principales de la tabla anterior:

	ID_LAG	Id_ORLA	% SINVEG	Id_SINVEG	Id_VEG	Id_ORILLA	Id_ROCAS	BANDAarida	Id_Barida	Id_REFUG	Id_COBV	Id_USO	Id_ELEC	Id_PRESA	Id_TUR	Id_GAN	LL	URO	ANU	ANF	PEZ	Bspi	Ribe	Pper	ANFV	
Cinca-Ésera	promedio	1	68	4	2	2	2	0	0	2	2	0	0	4	1	1	0	3	2	5	1	7	21	1	5	
	desv tip	1	38	3	1	1	1	0	0	1	1	0	0	8	1	1	0	1	1	2	1	7	17	1	9	
	mediana	1	90	5	2	3	2	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	3	3	6	1	5	12	0	2	
	max	2	100	7	3	4	2	0	0	4	3	1	1	20	2	1	0	4	3	7	1	16	44	2	29	
	min	0	15	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0	2	0	0	
	CV	10	5	6	8	8	5	4	0	0	4	68	198	198	201	38	95	0	50	50	46	75	112	81	125	197
	n	10																								
N. Ribagorzana	promedio	1	62	3	2	2	2	1	0	2	2	1	1	6	2	0	0	3	2	5	1	13	32	4	2	
	desv tip	1	24	3	2	1	1	1	0	1	1	0	1	8	1	0	0	1	1	1	1	17	19	4	5	
	mediana	2	50	2	2	1	2	0	0	2	3	1	1	2	1	0	0	4	2	5	1	9	21	2	0	
	max	2	100	7	3	3	3	3	1	4	3	1	1	18	3	1	0	4	3	7	2	40	60	11	12	
	min	0	40	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	1	4	0	0	15	1	0	
	CV	91	39	97	95	61	35	224	224	48	37	56	91	135	56	224	0	34	46	24	70	127	59	101	224	
	n	5																								
N. Pallaresa	promedio	1	71	4	1	2	2	3	0	2	1	1	0	16	1	0	0	3	2	4	1	8	33	2	10	
	desv tip	1	38	3	1	1	1	6	1	1	1	0	0	31	1	0	0	1	1	1	1	7	31	3	18	
	mediana	1	90	5	0	1	2	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	3	2	5	1	9	17	0	0	
	max	2	100	7	3	4	2	20	2	5	3	1	1	110	3	1	0	4	3	6	2	20	97	10	60	
	min	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	CV	86	53	71	157	58	39	187	153	59	128	68	129	195	66	186	0	45	35	30	58	88	94	189	182	
	n	26																								
Ségre	promedio	0	82	6	0	2	2	4	0	2	3	1	0	9	2	0	0	4	1	5	1	9	18	0	2	
	desv tip	1	40	3	1	1	1	9	1	2	0	0	1	18	1	0	0	1	1	1	1	7	26	0	4	
	mediana	0	100	7	0	1	2	0	0	2	3	1	0	0	3	0	0	4	1	5	1	4	8	0	0	
	max	2	100	7	2	3	2	20	2	5	3	1	1	40	3	1	1	5	2	7	2	20	63	1	8	
	min	0	10	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	3	1	5	1	4	1	0	0	
	CV	224	49	56	224	61	34	224	224	75	16	56	137	205	50	224	224	18	39	17	39	81	145	224	224	
	n	5																								

A3.5 VARIABLES DESCRIPTORAS DE LA ECOLOGÍA TRÓFICA

A3.5.1 Resultados descriptivos de cada ítem-presa en la dieta de *Lutra lutra* en la matriz trófica de Sierra Segundera

		Suma	M	Dt	Mx	mn	N
PECES	Omyk	74	0,12	0,44	6	0	58
	Stru	198	0,31	0,58	5	0	169
	Trucha IND	59	0,09	0,30	2	0	56
	SAL	334	0,52	0,77	6	0	261
	Aarc	1.045	1,63	3,51	25	0	286
	Pdur	132	0,21	0,71	10	0	95
	Sqcar	301	0,47	0,89	7	0	202
	Lboc	33	0,05	0,27	3	0	27
	Gloz	35	0,05	0,28	3	0	28
	Ccal	3	0,00	0,07	1	0	3
	Cip IND	74	0,12	0,45	5	0	54
	CIP	1.623	2,53	3,52	25	0	539
	PEZ	1.957	3,05	3,40	25	0	612
	ANFIBIOS	Ssal	2	0,00	0,06	1	0
Tmar		10	0,02	0,12	1	0	10
Lbos		6	0,01	0,14	3	0	4
Uro IND		2	0,00	0,06	1	0	2
URO		20	0,03	0,20	3	0	18
Bspi		66	0,10	0,33	3	0	61
Bcal		3	0,00	0,07	1	0	3
Bufo		32	0,05	0,46	9	0	17
Harb		20	0,03	0,19	2	0	18
Ribe		69	0,11	0,37	3	0	57
Pper		96	0,15	0,45	5	0	81
Rana		25	0,04	0,20	2	0	24
Anu IND		208	0,32	0,90	10	0	117
ANU		519	0,81	1,82	20	0	190
ANF	539	0,84	1,84	20	0	195	
REPTILES	LACER	1	0,00	0,04	1	0	1
	Nmau	9	0,01	0,12	1	0	9
	Coronella	1	0,00	0,04	1	0	1
	Natrix	12	0,02	0,14	1	0	12
	OFID	22	0,03	0,18	1	0	22
	REP	23	0,04	0,19	1	0	23
AVES	Ave IND	5	0,01	0,09	1	0	5
	AVE	5	0,01	0,09	1	0	5
MAMÍFEROS	Micro	6	0,01	0,10	1	0	6
	Gpyr	1	0,00	0,04	1	0	1
	Nano	1	0,00	0,04	1	0	1
	Asyl	4	0,01	0,08	1	0	4
	Mam IND	2	0,00	0,06	1	0	2
	Crocid	2	0,00	0,06	1	0	2
	MAM	16	0,02	0,16	1	0	16
INVERTEBRADOS	Efem	35	0,05	0,32	4	0	25
	Tric	176	0,27	0,97	9	0	85
	Plec	10	0,02	0,33	8	0	2
	Heter	26	0,04	0,27	4	0	19
	Odont	0	0,00	0,00	0	0	0
	Col_Acu	67	0,10	0,37	3	0	57
	Col_Terr	36	0,06	0,29	3	0	28
	Derm	26	0,04	0,44	10	0	13
	Form	21	0,03	0,39	8	0	9
	Him	20	0,03	0,29	6	0	13
	Dipt	1	0,00	0,04	1	0	1
	Insc Terr	60	0,09	0,37	3	0	47
	Insecto INDT	1	0,00	0,04	1	0	1
	INS	479	0,75	1,65	14	0	210
	AR Terr	0	0,00	0,00	0	0	0
	Arach	6	0,01	0,10	1	0	6
	CRUS	5	0,01	0,09	1	0	5
	ARTROP	11	0,02	0,13	1	0	11
	MOLL	27	0,04	0,23	2	0	23
	VERT	2.540	3,96	3,79	25	0	638
	INV	517	0,81	1,72	14	0	222
	SUMA	3.057	4,76	4,39	27	0	639
	SEMILLAS/ HIERBA	52	0,08	0,29	3	0	50
Tenia	51	0,08	0,27	1	0	51	

A3.5.2 Resultados descriptivos de cada ítem-presa en la dieta de *Lutra lutra* en la matriz trófica de Sierra de Gredos

		Suma	M	Dt	Mx	mn	N
PECES	Omyk	0	0,00	0,00	0	0	0
	Stru	568	1,74	1,27	8	0	271
	Trucha IND	0	0,00	0,00	0	0	0
	SAL	568	1,74	1,27	8	0	271
	Aarc	0	0,00	0,00	0	0	0
	Pdur	172	0,53	1,08	6	0	84
	Sqcar	153	0,47	1,19	10	0	74
	Lboc	0	0,00	0,00	0	0	0
	Gloz	0	0,00	0,00	0	0	0
	Ccal	0	0,00	0,00	0	0	0
	Cip IND	6	0,02	0,13	1	0	6
	CIP	331	1,01	2,02	16	0	120
	PEZ	899	2,75	2,32	19	0	304
ANFIBIOS	Ssal	4	0,01	0,11	1	0	4
	Tmar	0	0,00	0,00	0	0	0
	Pwal	0	0,00	0,00	0	0	0
	URO	4	0,01	0,11	1	0	4
	Bbuf	73	0,22	0,59	4	0	52
	Ecal	1	0,00	0,06	1	0	1
	Bufo	2	0,01	0,08	1	0	2
	Harb	0	0,00	0,00	0	0	0
	Ribe	156	0,48	1,06	7	0	85
	Pper	1	0,00	0,06	1	0	1
	Rana	20	0,06	0,24	1	0	20
	Anu IND	10	0,03	0,17	1	0	10
	ANU	263	0,80	1,38	10	0	140
ANF	267	0,82	1,39	10	0	142	
REPTILES	Icyr	3	0,01	0,10	1	0	3
	Nmau	12	0,04	0,19	1	0	12
	Nnat	0	0,00	0,00	0	0	0
	Natrix	0	0,00	0,00	0	0	0
	OFID	12	0,04	0,19	1	0	12
REP	15	0,05	0,21	1	0	15	
AVES	Ave IND	3	0,01	0,10	1	0	3
	AVE	3	0,01	0,10	1	0	3
MAMÍFEROS	Mniv	0	0,00	0,00	0	0	0
	Asap	1	0,00	0,06	1	0	1
	Asyl	0	0,00	0,00	0	0	0
	Mam IND	3	0,01	0,10	1	0	3
	Crocid	1	0,00	0,06	1	0	1
	MAM	5	0,02	0,12	1	0	5
INVERTEBRADOS	Efem	29	0,09	0,72	11	0	11
	Tric	414	1,27	2,83	16	0	118
	Plec	46	0,14	0,53	4	0	28
	Heter	146	0,45	1,57	16	0	52
	Odont	37	0,11	0,50	4	0	23
	Col_Acu	344	1,05	2,89	30	0	125
	Col_Terr	0	0,00	0,00	0	0	0
	Derm	1	0,00	0,06	1	0	1
	Form	0	0,00	0,00	0	0	0
	Him	55	0,17	0,65	6	0	32
	Dipt	297	0,91	2,85	26	0	82
	Insc Terr	0	0,00	0,00	0	0	0
	Insecto IND	28	0,09	0,42	5	0	21
	INS	1.397	4,27	6,42	38	0	227
	AR Terr	1	0,00	0,06	1	0	1
	Arach	14	0,04	0,24	3	0	12
	CRUS	9	0,03	0,16	1	0	9
	ARTROP	1.421	4,35	6,44	39	0	234
	MOLL	18	0,06	0,45	7	0	9
	VERT	1.186	3,63	2,64	19	0	326
	INV	1.439	4,40	6,44	39	0	235
	SUMA	2.625	8,03	7,60	49	1	327
	SEMILLAS/ HIERBA						
Tenia							

A3.5.3 Resultados descriptivos de cada ítem-presa en la dieta de *Lutra lutra* en la matriz trófica de Sierra de Fuentes Carrionas

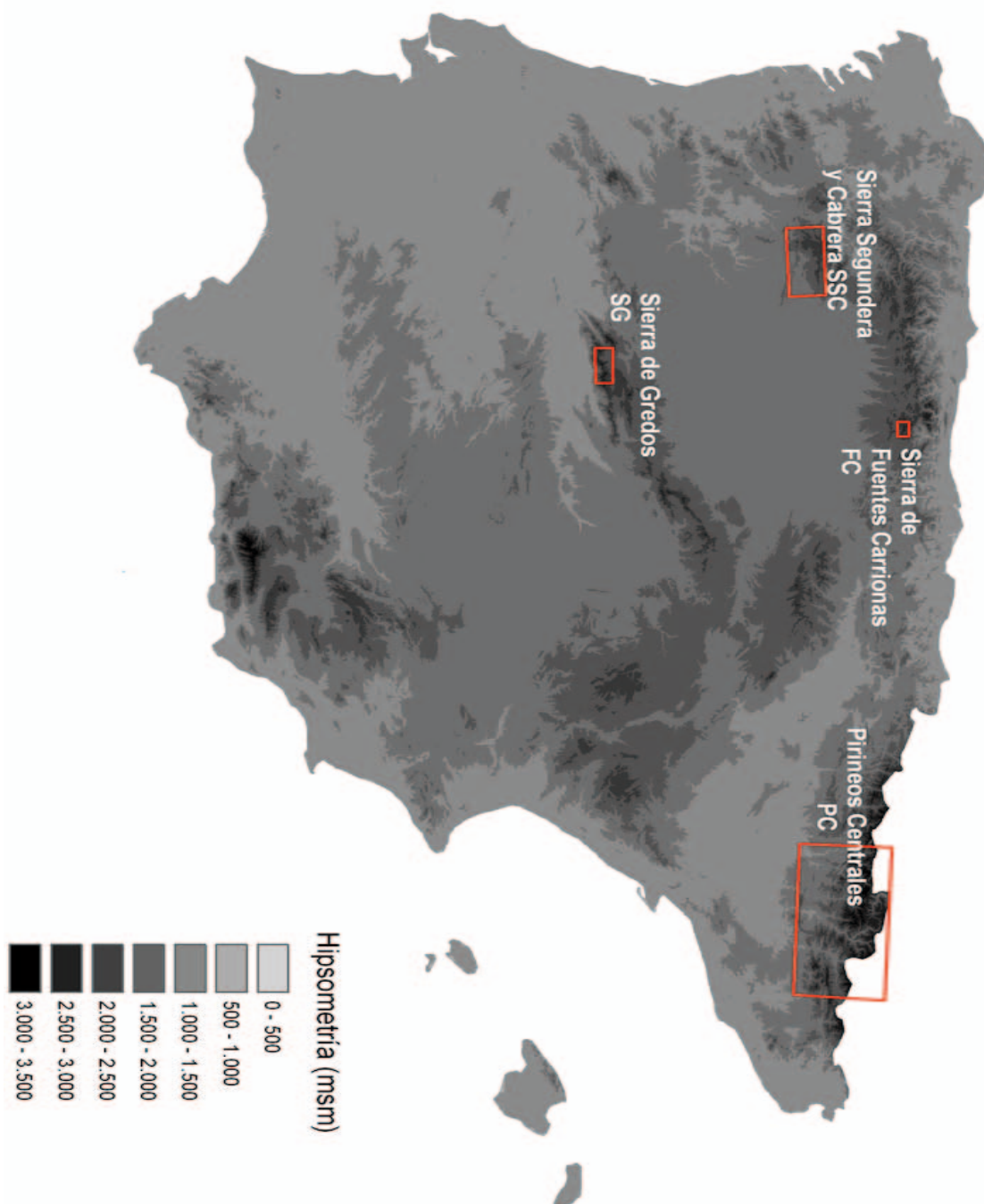
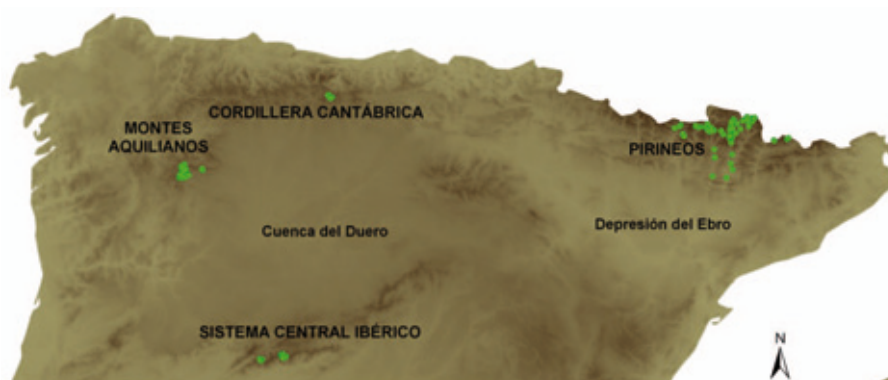
		Suma	M	Dt	Mx	mn	N	
PECES	Omyk	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Stru	9	0,90	0,57	2	0	8	
	Trucha IND	0	0,00	0,00	0	0	0	
	SAL	9	0,90	0,57	2	0	8	
	Aarc	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Pdur	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Sqcar	4	0,40	0,52	1	0	4	
	Lboc	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Gloz	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Ccal	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Cip IND	1	0,10	0,32	1	0	1	
	CIP	5	0,50	0,53	1	0	5	
	PEZ	14	1,40	0,70	2	0	9	
	ANFIBIOS	Ssal	0	0,00	0,00	0	0	0
Tmar		0	0,00	0,00	0	0	0	
Lbos		0	0,00	0,00	0	0	0	
Uro IND		0	0,00	0,00	0	0	0	
URO		0	0,00	0,00	0	0	0	
Bspi		1	0,10	0,32	1	0	1	
Bcal		0	0,00	0,00	0	0	0	
Bufo		1	0,10	0,32	1	0	1	
Harb		0	0,00	0,00	0	0	0	
Rtem		0	0,00	0,00	0	0	0	
Pper		0	0,00	0,00	0	0	0	
Rana		3	0,30	0,48	1	0	3	
Anu IND		1	0,10	0,32	1	0	1	
ANU		6	0,60	0,52	1	0	6	
ANF		6	0,60	0,52	1	0	6	
REPTILES		LACER	0	0,00	0,00	0	0	0
		Nmau	0	0,00	0,00	0	0	0
		Coro	0	0,00	0,00	0	0	0
	Natrix	1	0,10	0,32	1	0	1	
	OFID	0	0,00	0,00	0	0	0	
REP	0	0,00	0,00	0	0	0		
AVES	Ave IND	0	0,00	0,00	0	0	0	
	AVE	0	0,00	0,00	0	0	0	
MAMÍFEROS	Mniv	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Gpyr	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Nano	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Asyl	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Mam IND	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Crocid	0	0,00	0,00	0	0	0	
	MAM	0	0,00	0,00	0	0	0	
INVERTEBRADOS	Efem	2	0,20	0,63	2	0	1	
	Tric	4	0,40	0,97	3	0	2	
	Plec	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Heter	1	0,10	0,32	1	0	1	
	Odont	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Col_Acu	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Col_Terr	4	0,40	0,52	1	0	4	
	Derm	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Form	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Him	1	0,10	0,32	1	0	1	
	Dipt	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Insc Terr	2	0,20	0,42	1	0	2	
	Insecto IND	0	0,00	0,00	0	0	0	
	INS	14	1,40	1,35	4	0	7	
	AR Terr	0	0,00	0,00	0	0	0	
	Arach	0	0,00	0,00	0	0	0	
	CRUS	0	0,00	0,00	0	0	0	
	ARTROP	0	0,00	0,00	0	0	0	
	MOLL	1	0,10	0,32	1	0	1	
	VERT	20	2,00	1,05	3	0	9	
	INV	15	1,50	1,43	4	0	7	
	SUMA	35	3,50	1,65	6	0	9	
	SEMILLAS/ hierba	Tenia	2	0,20	0,42	1	0	2
		Tenia	1	0,10	0,32	1	0	1

ANEXO **A4**

0. MAPAS

1. GALERÍA FOTOGRÁFICA

A4.0. MAPAS DE LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

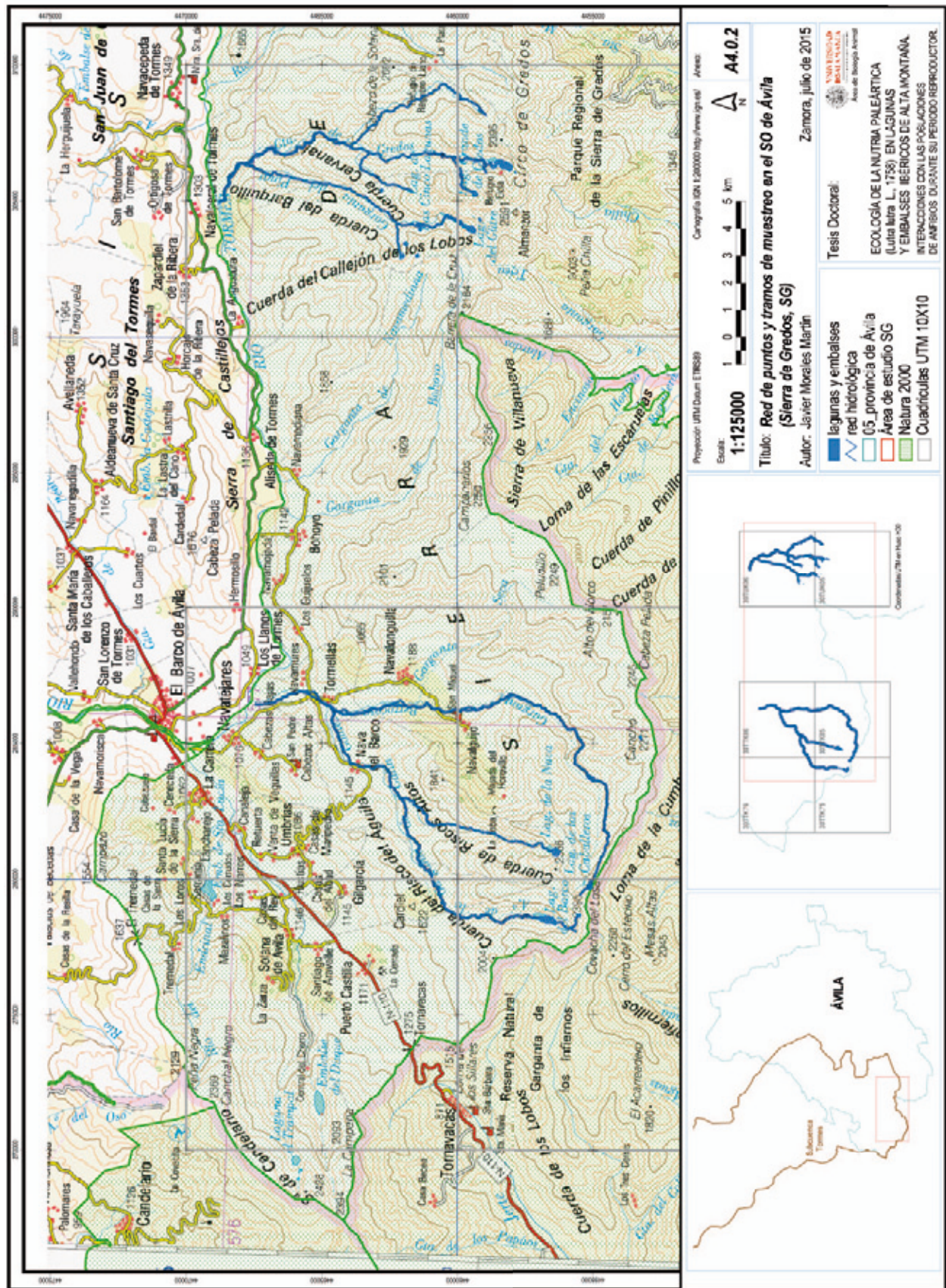


Localización geográfica de las cuatro áreas de estudio en zonas montañosas de la mitad Norte de la Península Ibérica

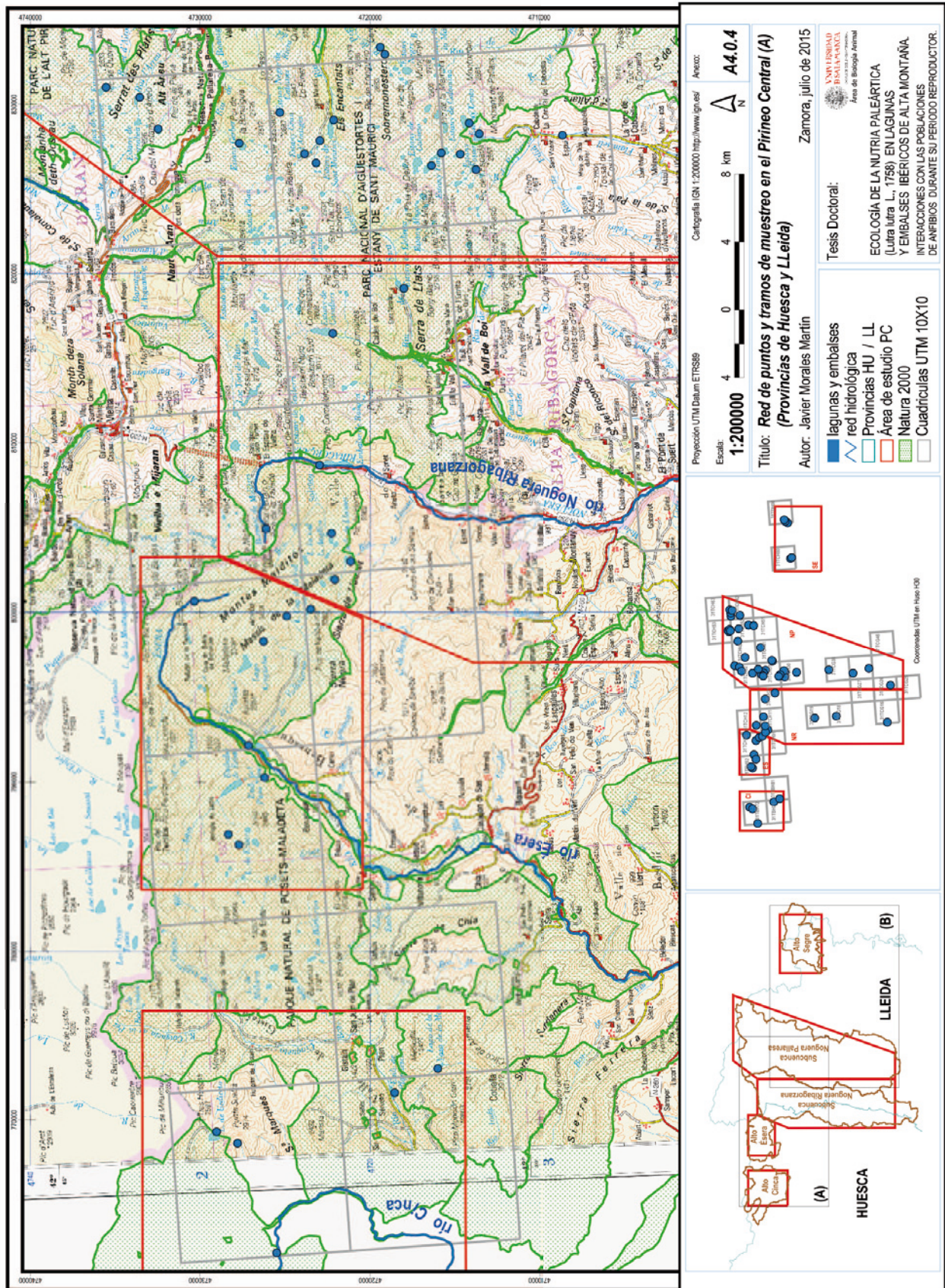
A4.0.1 MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS: SIERRA SEGUNDERA Y CABRERA - NO de Zamora



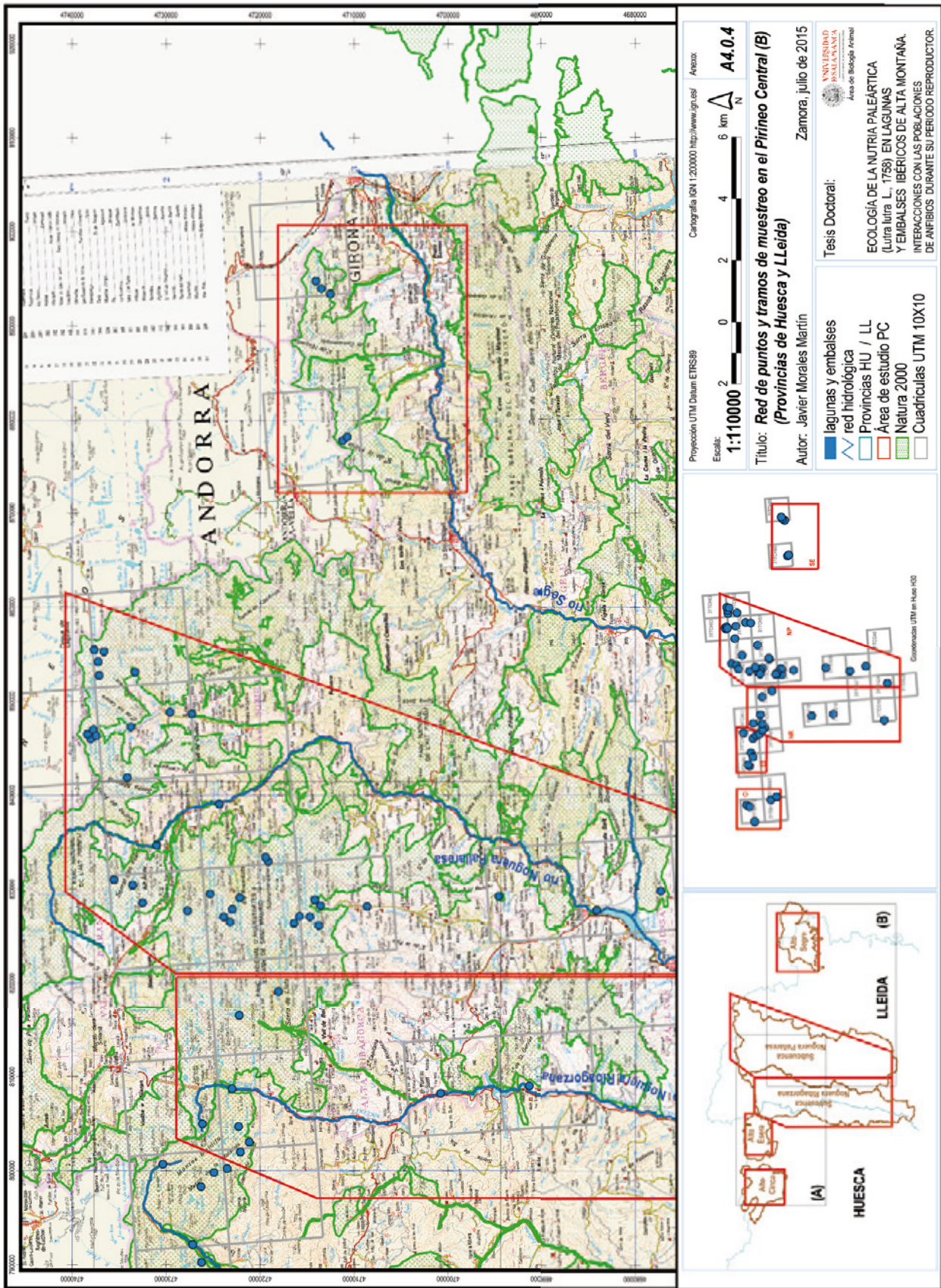
A4.0.2 MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS: SIERRA DE GREDOS .- SO de Ávila



A4.0.4 MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS (A): PIRINEOS CENTRALES – NE de Huesca y N de Lleida



A4.0.5 MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS (B): PIRINEOS CENTRALES – NE de Huesca y N de Lleida



A4.1. GALERÍA FOTOGRÁFICA

A4.1.1 SIERRA CABRERA – Noroeste de Zamora

A4.1.1.1 Deshielo en la Laguna de Peces (C03)



Panorámica de la laguna de Peces en el periodo de deshielo. Fotografía de 16 de abril de 2014.



Potencia del nevero en orilla NO. Fotografía de 5 de mayo de 2014.



Sector LP4 durante la primavera. Fotografía de 8 de abril de 2014.

A4.1.1.2 Periodo reproductor de los sapos comunes (*Bufo spinosus*) en la Laguna de Peces (C03)



Toma de datos biométricos a un amplexus de sapos comunes.



Callosidades nupciales de un macho de sapo común.



Un macho aferrándose de la misma forma que en un amplexus.

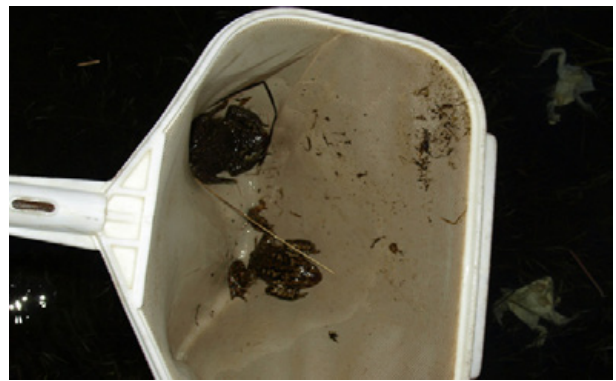


Amplexus múltiple (6 M / 1 H) en las orillas de la laguna de Peces.

A4.1.1.3 Impacto de la depredación de *Lutra lutra* de sapos comunes (*Bufo spinosus*) en Peces.



Restos de la depredación de hembras de sapo común no devoradas posteriormente, y restos de vísceras, cordones de puestas y resto del aparato reproductor. Se observan gran cantidad de masas de cordones de huevos.



Restos de un macho desollado sobre la vegetación de la orilla y (dcha) varios machos capturados de noche junto a varios pellejos sumergidos.



Una hembra muerta por asfixia durante un amplexus múltiple, con toda la freza recién fertilizada alrededor.



Detalles de una cohorte de larvas de *Bufo spinosus* en aguas someras del sector (LP4) el 10 de junio de 2014

A4.1.1.4 Algunas panorámicas de las lagunas de Cubillas, Peces y Truchillas



Panorámica de la laguna de Truchillas tras el periodo de deshielo. Fotografía de 26 de junio de 2014.



Panorámica de la laguna de Cubillas en el periodo de deshielo. Fotografía de 16 de abril de 2014.



Letrina de nutria en el sector LP3 sobre la pradera de la orilla



Recogida y etiquetado de muestras fecales



Zona de taller y letrinas de nutria en el sector LP4



Sector LP9 durante la primavera, con desarrollo de vegetación litoral.

A4.1.2 SIERRA SEGUNDERA – Noroeste de Zamora

A4.1.2.1 Algunas panorámicas de la Penillanura de Sierra Segundera



Panorámica de la laguna de la turbera de la Clara; al fondo el valle y el muro del embalse de Puente Porto



Excremento reciente, con fragmentos de tenia, sobre un gneis "ollo de sapo"



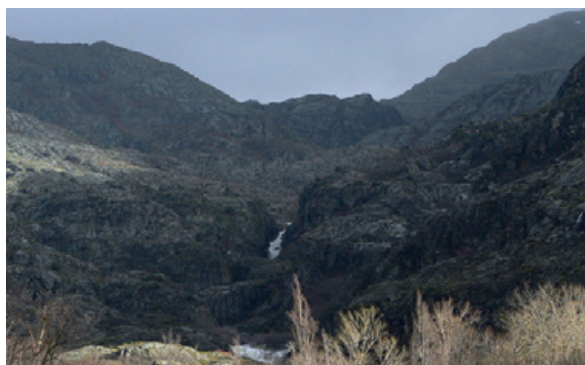
Muro de la laguna de Sotillo durante la fase de llenado de la cuedta en primavera



Panorámica de la laguna de Lacillo, en el circo glaciar que le da nombre y en las estribaciones del Moncalvo (2.044 msm)

A4.1.3 VALLE DEL TERA – Noroeste de Zamora

A4.1.3.1 Algunas panorámicas del cañón del río Tera



Tramo medio del cañón



Navaldelpozo es una poza profunda en la base del cañón

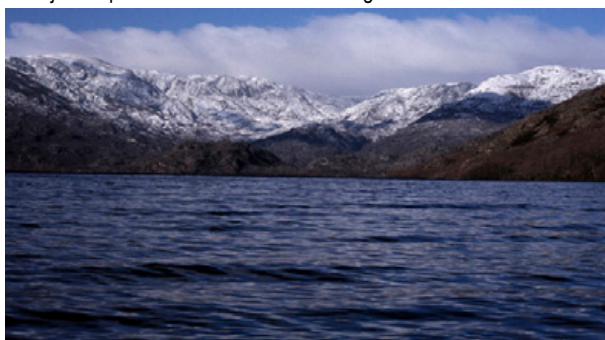
A4.1.3.2 Algunas panorámicas del lago de Sanabria (T05-T09)



Trabajos de perimetración en barca del lago de Sanabria en verano



Playas del lago de Sanabria (agosto) dedicadas al turismo de masas



Panorámica invernal del lago con la Sierra Segundera nevada



Orillas herbáceas en la aiseda de las orillas del lago



Exterior de la madriguera del lago usada en el fototrampeo



Restos de una hembra de sapo común desaollada en las orillas

▷ ANEXO A4

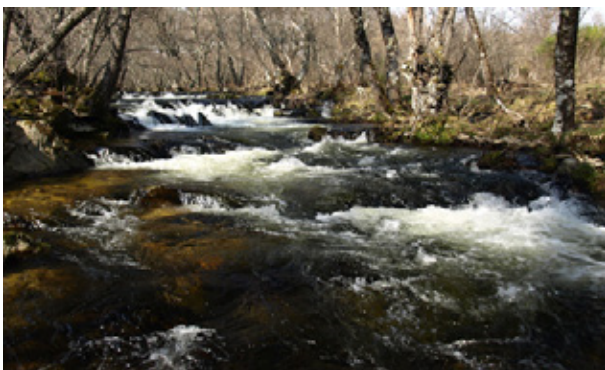


Doble batería de cámaras de fototrampeo dentro de la madriguera



Captura de pantalla de la hembra grabada en vídeo el 23/09/2014

A4.1.3.3 Algunas panorámicas del valle del río Tera aguas debajo del lago



El río Tera en un tramo de dinámica lótica muy turbulenta



Cañón del río Cárdenas en riada



Dos zonas someras del río Tera con predominio de la dinámica lenítica, con profusión de rocas y orillas muy colonizadas por macollas



El Tera en un tramo de tablas profundas y rápidos



Tramo final del Tera antes de la cola de Cernadilla

A4.1.4 GREDOS – Sur de Ávila

A4.1.4.1 Algunas panorámicas del circo de Laguna Grande de Gredos



Panorámicas de Laguna Grande totalmente congelada en febrero (izqda) y durante la fase de reproducción de los sapos comunes (mayo)

A4.1.4.2 Algunas panorámicas de las gargantas y humedales de altitud de Gredos



Aspecto de la garganta de I Pinar en verano, cerca de la desembocadura



Aspecto de la laguna embalsada de El Barco de Ávila

A4.1.5 FUENTES CARRIONAS – NE de Palencia

A4.1.5.1 Algunas panorámicas de Fuentes Carrionas



Panorámica del río Carrión en el valle de Pineda (1.345 msm)



Panorámica en perspectiva de la laguna del pozo de Curavacas, y a la derecha la cumbre del macizo del mismo nombre (2.520 msm)



Recogiendo una muestra en el Alto Carrión en mayo de 2014



Arroyo de acceso al Pozo de Curavacas

A4.1.1.5.2 Impacto de la depredación de *Lutra lutra* en el Pozo del Curavacas.



Restos de la depredación de machos de sapo común, parcialmente comidos, en las orillas del laguna del Pozo de Curavacas



Restos del desollado de un sapo común (izquierda) y una rana verde (derecha) en el entorno del Pozo de Curavacas

A4.1.6 PIRINEOS CENTRALES – Nordeste de Huesca y norte de Lleida

A4.1.6.1 Experimentación del proceso de consumo de una presa tóxica (*Bufo spinosus*) en el centro de Pont de Suert con nutrias nacidas en cautividad (ver apartado 10.3)



Tomando datos sobre la alimentación de una hembra (Fera) de *Lutra lutra* de 32 meses de vida



El Dr. Ruiz-Olmo junto a la hembra de nutria en Pont de Suert



Un macho de *Lutra lutra* de 27 meses de vida (Pelai)



Javier Gutiérrez junto a la hembra

A4.1.6.2 Algunas panorámicas de los humedales de Pirineos



Estado de congelación de las orillas del Estany Tort en el momento del muestreo en 1997 (LL)



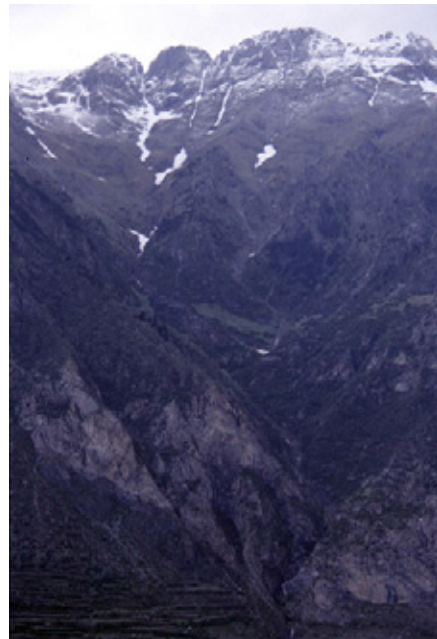
Un macho de rana bermeja (*Rana temporaria*) aferrado en amplexus a otra rana muerta, en actitud "Davian behaviour". Turbera junto al estany de Mariola (LL) en junio de 1997.



Panaorámica desde estany Fosser del estany Gento (izquierda y dcha. - arriba) y el embalse Estanigento (abajo) en el valle del Flamisell (LL)



La garganta del río Estós, bajo la Llaigüeta de Batisielles (HU)



El valle del río Cao, hasta las cumbres del macizo de Urdiceto (HU)



Acensión por el valle del río Urdiceto, hasta el ibón de cabecera (HU)



Zona turbosa en las inmediaciones de Basa de la Mora (HU)

ANEXO **A5**

PUBLICACIONES

ANEXO A5.1

LIZANA M., MARTÍN-SÁNCHEZ R., ANTÓN J., LÓPEZ J., **MORALES J.J.**, GUTIÉRREZ J. y DEL ARCO C. 1993. Nuevos datos sobre la depredación de anfibios por nutrias (*Lutra lutra*) en zonas altas de la sierra de Gredos. *Actas de Gredos, Bol. Univ. UNED* N° 13: 9-16.

ACTAS DE GREDOS 1993

BOLETIN UNIVERSITARIO. 13

**NUEVOS DATOS SOBRE LA DEPREDAACION
DE ANFIBIOS POR NUTRIAS (*Lutra lutra*) EN ZONAS ALTAS
DE LA SIERRA DE GREDOS.**

Miguel Lizana.
Roberto Martín-Sánchez.
Javier Antón.
Javier López.
J. Javier Morales.
Javier Gutiérrez.
Carmen del Arco.

Departamento de Biología Animal, Ecología, Edafología y Parasitología.
Universidad de Salamanca.

RESUMEN.

Las nutrias capturaron un gran número de sapos de Gredos en determinadas primaveras, entre 1985 y 1993, empleando una técnica de despellamiento no descrita en la literatura. Sólo los sapos comunes (*Bufo bufo gredosicola*), entre los anfibios presentes en la alta montaña de Gredos, son capturados masivamente. Las capturas se realizan fundamentalmente sobre los machos. Tanto la depredación de esta especie como el mayor consumo de machos pueden explicarse por los hábitos reproductores del sapo común. Se analizan por fin las causas de la depredación discontinua en determinados años y zonas y cual podría ser la relación depredador-presa entre sapos y nutrias.

INTRODUCCIÓN.

Las zonas altas (por encima de 1800 m) de la Sierra de Gredos albergan algunos anfibios endémicos, generalmente en gran densidad respecto a las zonas más bajas, como el sapo de Gredos (*Bufo bufo gredosicola*), la salamandra (*Salamandra salamandra almanzoris*) o el sapo corredor (*Bufo calamita*) (Lizana, 1990; Lizana et al., 1988, 1991). El seguimiento de la reproducción de estas especies durante varias primaveras nos permitió apreciar que las nutrias hacían capturas masivas de alguna especie durante su periodo reproductor. Dado que las nutrias no ocupan generalmente zonas de alta montaña (Delibes, 1990) intentamos seguir el proceso durante varias estaciones para comprender qué factores influían para que depredadores oportunistas como las nutrias utilizaran este recurso alimenticio durante la primavera.

RESULTADOS.

Los hábitats reproductores de *Bufo bufo* y *Bufo calamita* en las zonas de alta montaña de Gredos son charcas o arroyos remansados de poca profundidad rodeados de praderas y roquedos. La reproducción de ambas especies se produce desde mediados de Abril hasta finales de Mayo. La zona está cubierta de nieve desde Octubre hasta Abril y por tanto sin actividad de

9

ACTAS DE GREDOS 1993

COMUNICACIONES PRESENTADAS EN LAS
VII JORNADAS DE VERANO DE LA SIERRA DE GREDOS
EL BARCO DE ÁVILA. JULIO 1993



Boletín Universitario 13

UNED • ÁVILA
FUNDACIÓN CULTURAL STA. TERESA
CURSO ACADÉMICO 1992-93

INDICE

NUEVOS DATOS SOBRE LA DEPREDAACION DE ANFIBIOS POR NUTRIAS (<i>Lutra lutra</i>) EN ZONAS ALTAS DE LA SIERRA DE GREDOS. Miguel Lizana. Roberto Martín-Sánchez. Javier Antón. Javier López. J. Javier Morales. Javier Gutiérrez. Carmen del Arco.	9
NUEVAS POBLACIONES DE <i>Lacerta monticola cyreni</i> . LA LAGARTIJA SERRANA, EN LAS SIERRAS DE LA SERROTA Y LA PAREMERA. AVILA. Miguel Lizana. Roberto Martín-Sánchez. J. Javier Morales. Javier López. Javier Gutiérrez. Carmen del Arco.	17
DATOS SOBRE LA REPRODUCCION DEL BUITRE NEGRO (<i>Accipiter monachus</i>) EN EL ENTORNO DEL MACIZO CENTRAL DE LA SIERRA DE GREDOS. Carlos Bermejo Arribas.	21
LA POBLACION DE CIGÜEÑAS EN LAS COMARCAS DE GREDOS Mariano Hernández Vallejo.	27
DATOS PARA EL CONOCIMIENTO DE LA DISTRIBUCION HISTORICA Y ACTUAL DE LOS CERVIDOS EN LA SIERRA DE GREDOS Aurelio Delgado Hidalgo. Mariano Hernández Vallejo.	39

ANEXO A5.2

MORALES J.J., LIZANA M. 1997.

Autoecología y distribución de la nutria euroasiática (*Lutra lutra* L., 1758) en el Parque Natural del Lago de Sanabria y Alrededores (Zamora). Anuario 1997. Diputación de Zamora: I.E.Z. Florian de Ocampo. Pp: 339-395.

AUTOECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN DE LA NUTRIA EUROASIÁTICA (*Lutra lutra* Linneo, 1758) EN EL PARQUE NATURAL DEL LAGO DE SANABRIA Y ALREDEDORES (ZAMORA)

JULIÁN JAVIER MORALES MARTÍN*
MIGUEL LIZANA AVILA*

INTRODUCCIÓN

La Nutria euroasiática (*Lutra lutra* Linneo, 1758) es uno de los grandes carnívoros españoles de la familia Mustelidae y uno de los mamíferos vulnerables en la actualidad. De hábitos semiacuáticos, puede hallarse en los ríos, arroyos, embalses, lagunas y aguas costeras. La nutria ha sido cazada por su piel, siendo ésta una de las causas principales de su desaparición y rarefacción en numerosas áreas hasta tiempos recientes.

Su presencia en España se halla fundamentalmente en zonas montañosas ligada a aguas relativamente limpias y con una cierta cobertura vegetal donde refugiarse, debido a esto puede utilizarse en general como un bioindicador de aguas limpias (DELIBES, 1990). Son animales básicamente solitarios, con áreas de campeo normalmente lineales (cursos de agua), variables dependiendo de las condiciones locales del hábitat (densidad de peces); los lagos y lagunas suelen ser lugares idóneos en lo referente a la abundancia de presas (CASTELLS Y MAYO, 1993).

La situación de la nutria en España sufrió un marcado declive en las últimas décadas hasta los años 90, especialmente en la mitad sur de España (BLAS-ARMIJO, 1978; DELIBES, 1983, 1990). Las causas principales de su disminución en los cursos bajos son la alteración de las riberas de los ríos con pérdida de la cobertura vegetal y la contaminación de las aguas con diversas sustancias como pesticidas, PCB's y meta-

* Los autores de este trabajo queremos agradecer la financiación del mismo por parte del Instituto de Estudios Zamoranos «Florian de Ocampo» durante los años 1995 y 1997 por medio de sus Becas de Investigación y de Tesis Doctorales. También queremos agradecer la colaboración que obtuvimos en la Dirección del Parque Natural del Lago de Sanabria y Alrededores (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Castilla y León) en diversos temas en los que nos fue imprescindible su colaboración, en especial de D^a Ana Martínez. Asimismo la colaboración e información sobre las matas que nos aportaron los miembros de la Guardia Forestal del Parque, en especial a D. César Bernaldo. Por último, no por ello menos importante, a todos los compañeros del Departamento que nos prestaron amablemente algo de su tiempo en los trabajos de campo o en el laboratorio.
Departamento de Biología Animal, Universidad de Salamanca. 37071. lizana@pago.usal.es

**anuario
1997
INSTITUTO
DE ESTUDIOS
ZAMORANOS
FLORIAN
DE OCA MPO**



10 ANUARIO 1997 I.E.Z. «FLORIAN DE OCAMPO»

Ana I. Vité Escartín y Mónica Salvador Velasco: Seguimiento arqueológico en el solar sito en la calle Corredera s/v calle Pilatos, Zamora L. Caro Dobón, B. López Martínez, E. Sánchez Compañán y H. Rodríguez Otero: Los vestios arqueológicos de la necrópolis de la iglesia de Santo Tomé (Zamora)	143
ARTE	181
José Ángel Rivera de las Heras: Los instrumentos musicales de los ancianos del Apocalipsis en la portada de la iglesia de La Hiniesta (Zamora)	183
BIOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	207
J. Lorenzo Ruiz, J. M. Gonzalo Cordero y J. Sánchez García: Conocimiento y conservación de las razas autóctonas: «El asno zamorano-leonés». Estudio del estado actual de la raza en la provincia de Zamora: valoración general: aspectos biopatológicos y funcionales	209
Patricio Bariego Hernández y José Luis Gutiérrez García: Aproximación a la distribución y ecología del Alcornoque (<i>Quercus suber</i> L.) en la provincia de Zamora	279
Patricio Bariego Hernández: Distribución y variabilidad ecológica de <i>Echinopatum barnadesii</i> (L.) roem. subsp. <i>Dorsiventricum</i> G. López en la provincia de Zamora (noroeste de la península Ibérica)	325
Julián Javier Morales Martín y Miguel Lizana Avila: Autoecología y distribución de la Nutria euroasiática (<i>Lutra lutra</i> Linneo, 1758) en el parque natural del lago de Sanabria y alrededores (Zamora)	339
M ^a de los Angeles Martín Ferrero: El bajo Sayago: una subcomarca zamorana en el Parque Natural de los Arribes del Duero	397
FILOLOGÍA	405
Juan Carlos González Ferrero: Estructuras métricas en el refranero de transmisión oral de Castilla y León	407
HISTORIA	485
Elias Rodríguez Rodríguez: Intervenciones e intereses de los condes de Benavente en Villafuente en los siglos XV y XVI	487
Enrique Fernández Prieto: La Virgen de las Angustias, su capilla y cofradía	513
M ^a de los Angeles Martín Ferrero: Cofradía de Nra. Sra. Virgen del Castillo en Furtia de Sayago (1613-1997)	537

ANEXO A5.3

MORALES J.J., RUIZ-OLMO J., LIZANA M. Y GUTIÉRREZ J. 1998.

Diferencias en la ocupación por la nutria paleártica (*Lutra lutra*) de lagunas y embalses de altitud en el centro y norte de la Península Ibérica. *Galemys* 10 (n.e.): 256-264.

**DIFERENCIAS EN LA OCUPACIÓN POR LA NUTRIA
PALEÁRTICA (*Lutra lutra*) DE LAGUNAS Y EMBALSES
DE ALTITUD EN EL CENTRO Y NORTE DE LA
PENÍNSULA IBÉRICA**

J. J. MORALES ¹, J. RUIZ-OLMO ², M. LIZANA ¹ Y J. GUTIÉRREZ ¹

1. Dpto. de Biología Animal. Universidad de Salamanca. 37071 Salamanca.
2. Direcció General del Medi Natural; Gran Via, 612-614. 08007 Barcelona.

RESUMEN

Los estudios sobre la utilización altitudinal de los cursos fluviales por las nutrias indican que su uso disminuye con la altitud, probablemente como consecuencia de la disminución de los recursos tróficos y otros factores como la simplificación de los hábitats. Parece existir un límite altitudinal definido en el uso de los ríos que se sitúa entre 1600 y 1800 msnm. Sin embargo, en determinadas zonas montañosas de Iberia, las nutrias utilizan intensamente ciertos ambientes lacustres situados a mayores altitudes, incluso por encima de 2000 msnm. Se analiza la presencia estacional de nutrias en 111 ecosistemas lénticos de macizos montañosos españoles. Las diferencias encontradas en la distribución altitudinal de las nutrias se explican por medio de un conjunto de variables bióticas y abióticas de los medios acuáticos, entre las que destacan la disponibilidad estacional de presas abundantes y fáciles de capturar, en especial anfibios anuros.

Palabras clave: altitud, distribución, lagunas, *Lutra lutra*, montañas, nutrias, Península Ibérica.

ABSTRACT

Differences in the otter (Lutra lutra) occupation of lakes and reservoirs in high altitude areas in the centre and north of the Iberian Peninsula

Studies of the altitudinal distribution of otters in rivers indicate that their use decreases with altitude, probably because of the decrease of trophic resources and other factors such as the simplification of the habitat. There seems to be a definite altitudinal limit, in the use of rivers by otters, located around 1600 to 1800 msl. However, in many mountainous areas of the Iberian peninsula otters use lake ecosystems, located in higher altitudes, even above 2000 msl, intensively. The seasonal presence of otters in 111 lentic ecosystems of mountainous areas of the Iberian peninsula was studied. Differences in the altitudinal distribution of otters can be explained as being caused by a number of biotic and abiotic variables of the aquatic ecosystems. Among them, seasonal availability of abundant prey which are easy to capture, such as amphibian anurans, is one of the most important factors.

Key words: altitude, distribution, Iberian peninsula, lakes, *Lutra lutra*, mountains, otters

INTRODUCCIÓN

La nutria paleártica *Lutra lutra* (L., 1758) sufrió un gran retroceso de su área de distribución natural y sus efectivos poblacionales hasta la década de los ochenta en casi toda la Península Ibérica debido a causas diversas, tal y como se describe en Delibes (1990). A partir de esta fecha comenzó a realizarse una gestión ambiental

253

Galemys 10 (Número Especial), 1998

Número monográfico correspondiente a las
III Jornadas Españolas de Conservación y Estudio de Mamíferos
I Jornadas Ibéricas sobre la Nutria

Castelló d'Empúries (Girona), 5 - 7 de diciembre de 1997

Editores: L. Javier Palomo y Jordi Ruiz-Olmo

Edición y maquetación: M^a Carmen Fernández

Portada: Nutria Paleártica (*Lutra lutra*). Fotografía de José M^a Carpena

GALÉMYS es una publicación semestral editada por la Secretaría de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM)
Dpto de Biología Animal, Universidad de Málaga
Correspondencia: Apdo 15450, 29080 Málaga

Impreme: Imagraf Impresores S.A., Málaga

Depósito Legal: MA-1221-1997

ISSN: 1137-8700

En cumplimiento del artículo 24.1 de la vigente Ley de Prensa e Imprenta se hace constar que la Junta Directiva de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos, para el período 1.997-2.001, está constituida por:

Presidente:	Miguel Delibes de Castro	Vocales:	M ^a José López Pastor
Vicepresidente:	Juan Mario Vargas Yáñez		Salvador Fernández Oltra
Secretario:	Luis Javier Palomo Muñoz		José Ruiz Olmo
Vicesecretario:	Jacinto Vázquez Quejía		Mario Sáez de Buruaga Tostillo
Tesorero:	Raúl Andrés Real Giménez		Juan Antonio Trabot Giménez
			Emilio Virgós Gonzálezpiedra

BUENO, F. y BRAVO, C. Comentarios sobre la evolución de las poblaciones de Nutria (<i>Lutra lutra</i>) en dos zonas del centro de España.	151
GIL-SANCHO, J. M. Fish biomass and Otter reproduction in a mountain river of the southeast Spain.	161
JIMÉNEZ, J. Y PALOMO, J. Utilización de refugios por la Nutria en el Río Bergantes (Cuenca del Ebro).	167
LÓPEZ-MAUÉS, J. M., JIMÉNEZ, J. Y RUIZ-OLMO, J. Caracterización y uso del hábitat de la Nutria <i>Lutra lutra</i> (Linné, 1758) en un río de carácter mediterráneo.	175
SAAVEDRA, D. Y SARGENT, J. Reintroduction of the Otter (<i>Lutra lutra</i>) in northeast Spain (Girona provincia).	191
JIMÉNEZ, J., RUIZ-OLMO, J., PASCUAL, A. Uso del espacio en una población de Nutrias en el Río Bergantes (CH Ebro).	201
RUIZ-OLMO, J., JIMÉNEZ, J. Y MARGALIDA, A. Capture and consumption of prey of the Otter (<i>Lutra lutra</i>) in mediterranean freshwater habitats of the Iberian Peninsula.	209
RUIZ-OLMO, J., CAJAL, A., PALAZÓN, S. Y ARQUED, V. Is the Otter a bioindicator?	239
MORALES, J. J., RUIZ-OLMO, J., LIZANA, M. Y GUTIÉRREZ, J. Diferencias en la ocupación por la Nutria Paleártica (<i>Lutra lutra</i>) de lagunas y embalses de altitud, en el centro y norte de la Península Ibérica.	253

EVALUADORES

Las siguientes personas han evaluado artículos para este Número Especial del volumen 10 de la revista *GALÉMYS*. Nuestra gratitud para todos ellos.

Teresa Abadig, Pedro R. Beja, J. Carlos Blanco, Carlos Bravo, Félix Bueno, Yolanda Cortés, Miguel Delibes, Carmen Escala, Carlos Felid, Rosa García-Perea, Francisco Gil, Nuno Gomes, Christian Gortázar, Juan Jiménez, M^a José López-Fuster, José M^a López-Martín, Javier Lucientes, Joaquín Muñoz-Cobo, E. Javier Naves, Carlos Nores, Borja Palacios, Santiago Palazón, Francisco Palomares, L. Javier Palomo, Raimundo Real, Eloy Revilla, Carme Rosell, Jordi Ruiz-Olmo, Deii Saavedra, Mario Sáenz de Buruaga, Ramón Sorriquer, J. Luis Tellería, J. Mario Vargas y Emilio Virgós

ANEXO A5.4

LIZANA M, **MORALES J.J.** 1998.

CORONELLA GIRONDICA (Southern smooth snake). DIET in Natural History Note.

Herpetological Review 29(4): 241.

Submitted by **DANIEL BENNETT**, Department of Zoology, University of Aberdeen, AB29 2TZ, Scotland, and **BRIAN BASUGLO**, Ghana Wildlife Department, Box M.239, Accra, Ghana.

SERPENTES

ARIZONA ELEGANS (Glossy Snake). **DIET.** On 21 June 1997, we excavated an adult female *Arizona elegans* (567 mm SVL, 93 mm TL, 87 g; Fig. 1) from a burrow in sandy soil of the shinnery oak (*Quercus havardii*) habitat 14.8 km S, 18 km W Hobbs, Lea County, New Mexico, USA (32°33.845'N, 103°19.395'W). This snake was maintained in a cooler until it was sacrificed and preserved on 25 June. Dissection of the stomach yielded an adult Ord's kangaroo rat (*Dipodomys ordii*) (124 mm body length, 67 g). Both the snake and prey were weighed and measured after being fixed in 10% formalin and stored in 55% isopropyl alcohol. The prey was 77% of the total weight of the snake. During the three days from the time of capture to the time the specimen was preserved, the girth of the snake became visibly smaller, suggesting the possibility of a larger prey/predator percentage. The snake and prey were deposited in the University of New Mexico Museum of Southwestern Biology, Division of Herpetology (MSB 60802).



FIG. 1. Adult female *Arizona elegans*, indicating relative size of ingested prey, an Ord's kangaroo rat.

Submitted by **CHARLES W. PAINTER**, New Mexico Department of Game and Fish, Endangered Species Program, P.O. Box 25112, Santa Fe, New Mexico 87504, USA, and **DON SIAS**, Department of Biology, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico 87131, USA.

CORONELLA GIRONDICA (Southern Smooth Snake). **DIET.** The ecology of European smooth snakes is poorly documented because of their secretive behavior. Of the two species, *Coronella girondica* is more saurophagous than *C. austriaca*. *Coronella girondica* preys mainly on lizards and juvenile snakes, but mammals and arthropods are occasionally taken (Agrimi and Luiselli 1994, Vie Milieu 44:203-210; Galán in press. In Ramos [ed.], Fauna Iberica, Vol. Reptiles, MNCN-CSIC, Madrid). Neither of the published works on the diet of *C. girondica* makes reference to predation on birds, which are occasionally taken by *C. austriaca*. (Rugiero et al. 1995, Herpetol. J. 5:316-318). During July 1996

in the Natural Park of Sanabria (Zamora Province, Spain; UTM: 29TJPG813655) at an altitude of 1605 m and at dusk (1930 h), we observed an adult *C. girondica* in a dunneck (*Prunella modularis*) nest that had been constructed at the bottom of a shrub. In the snake's coils was a dunneck chick, which the snake was swallowing. After ten minutes the chick was finally devoured. Three other chicks remained in the nest while the parents flew nearby emitting cries of alarm. Smooth snakes may have a constraint on the size of their prey because they cannot unhinge the lower jaw, perhaps forcing the selection of small or elongated prey such as lizards (Dusej 1993. In Böhme [ed.], Handbuch der Reptilien und Amphibien Europa, Band 3/1. Schlangen [Serpentes], pp. 247-264. Aula Verlag, Wiesbaden). Our observation of a bird in the diet of *C. girondica* is the first recorded for this species and indicates that chicks or small birds can also be captured. We thank P. Galán and J. M. Pleguezuelos for their comments on the text.

Submitted by **MIGUEL LIZANA** and **JAVIER MORALES**, Departamento de Biología Animal, Universidad de Salamanca, E-37071 Salamanca, Spain (e-mail: Lizana@gugu.usal.es).

ELAPHE JANSENI (Celebes Black-tailed Ratsnake). **MAXIMUM SIZE.** Records indicate that *Elaphe janseni* commonly reaches a total length of 170-180 cm, and occasionally as much as 200 cm (Schulz 1996, A Monograph of the Colubrid Snakes of the Genus *Elaphe* Fitzinger, Koeltz Scientific Books, Havlickov Brod, Czech Republic, 439 pp.). A female in the University of Colorado Museum of Natural History (UCM 59364), acquired from central Sulawesi, Indonesia, in November 1997, considerably exceeds those dimensions, measuring 237.4 cm total length (54.2 cm tail length). Although these measurements are impressive, Schulz (op. cit.) regards *Elaphe taeniura friesti* of Taiwan as the largest member of the genus, reaching a maximum length of 270 cm.

Submitted by **KAMURAN TEPEDELEN**, P.O. Box 19096, Boulder, Colorado 80308, USA (e-mail: kamuran@aol.com), and **HOBART M. SMITH**, EPO Biology, University of Colorado, Boulder, Colorado 80309-0334, USA (e-mail: hsmith@colorado.edu).

EUNECTES MURINUS (Green Anaconda). **DIET.** The diet of *Eunectes notatus* was described by Strussman (1994, Stud. Neotr. Fauna Envir. 28:157-168), but little is known about the food habits of *E. murinus* in the wild. During February 1996, during an ecological study of crab-eating foxes (*Cerdocyon thous*) in Emas National Park, central Brazil, a fox fitted with a radio-collar was eaten by an anaconda on the shore of the Rio Formoso. The snake stayed at the capture site for two days (as detected by telemetry data), then swam the 5 m-wide river and entered a gallery forest. We located this anaconda 30 days later, 200 m from the capture site, basking in a marsh. We captured and held the snake in an enclosure until the following day, when it regurgitated the collar and the remains of the fox. After regurgitating the fox remains, the snake measured 3.15 m (total length), 45 cm maximum circumference, and weighed 15 kg. The fox, when originally captured, weighed 7.5 kg. This is the second record of an anaconda preying on a crab-eating fox in the Park. On another occasion, A. M. da Cruz and park rangers observed an anaconda (ca. 4 m total length) eating a crab-eating fox on the bank of the Rio Formoso. In addition, two anecdotal observations of anacondas eating crab-eating foxes have been reported by local inhabitants on farmlands

ANEXO A5.5

MORALES J.J., LIZANA M., GUTIÉRREZ J., DEL ARCO M.C. 2000.

Datos preliminares sobre la presencia de nutrias (*Lutra lutra* L., 1758) en lagunas de alta montaña situadas en Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León. En Granados y Toro (Eds.) Conservación de Lagos y Humedales de la Península Ibérica. UAM Ediciones Col. Estudios N° 63, Madrid. Pp: 207-216.

DATOS PRELIMINARES SOBRE LA PRESENCIA DE NUTRIAS (*Lutra lutra* L., 1758) EN LAGUNAS DE ALTA MONTAÑA SITUADAS EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE CASTILLA Y LEÓN

J.J. Morales, M. Lizana, J. Gutiérrez y C. del Arco

Departamento de Biología Animal, Campus Miguel de Unamuno, Universidad de Salamanca, 37071, Salamanca.

RESUMEN

Se presentan datos preliminares sobre la presencia de *Lutra lutra* en lagunas de origen glacial y embalses de cotas superiores a 1.700 m en Sierra de Gredos (Sistema Central) y Sierras de Sanabria y Babia (Noroccidente español). Su presencia estacional parece responder a movimientos migratorios para aprovechar como recurso trófico puntual el período reproductor de los anfibios, en especial del Sapo común (*Bufo bufo*). Los datos actuales parecen descartar la presencia permanente de las Nutrias en estas zonas de alta montaña, sin embargo ocupan estas zonas durante largos periodos anuales.

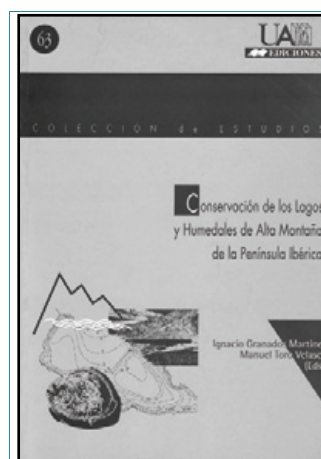
Palabras clave: *Lutra lutra*, Lagunas, Anfibios, Alta montaña, Castilla y León.

ABSTRACT

We present preliminary data about the presence of otters (*Lutra lutra*) in glacial lagoons and reservoirs in high mountain areas (above 1.700 m) in Gredos (Central Spain), Sanabria and Babia (Northwestern Spain). The seasonal presence of the otters seems to respond to migratory movements in order to feed on punctual trophic resources offered by the breeding amphibians, specially the common toad (*Bufo bufo*). Current data seem to dismiss the annual permanence of the otters, but they would stay in these high mountain areas for long periods.

INTRODUCCIÓN

La Nutria euroasiática o común (*Lutra lutra* L., 1758) es una especie emblemática tanto por su belleza como por simbolizar en muchos casos ecosistemas muy naturales y escasamente impactados por las actividades humanas. Recientemente su importancia se ha incre-



10

Un estudio preliminar de las turberas castellanas	155
<i>J.J. Aldasoro, C. Anlo, J. Muñoz, C. de Hoyos, J.C. Vega, A. Negro y G. Moreno</i>	
Contribución al conocimiento de la micoflora en los humedales alimoncianos del Sistema Central	165
<i>M. Villarreal, C. Sánchez, F. Esteve-Raventós y M. de la Cruz</i>	
Parámetros físico-químicos e climática populacional de <i>Daphnia</i> na Lagoa do Vitrão (Serra da Estrela, Portugal). Datos preliminares	177
<i>P. Barros, M.L. Fidalgo y A.M.V.M. Soares</i>	
El roblecens en los lagos y lagunas de alta montaña de la Península Ibérica y su interés como indicadores de cambios ambientales	187
<i>M. Rivasdelval y N. Prat</i>	
Clasificación y conservación de los lagos de alta montaña de España según su ictiofauna	201
<i>A. Alcocázar y B. Etxera</i>	
Datos preliminares sobre la presencia de nutrias (<i>Lutra lutra</i> L., 1758) en lagunas de alta montaña situadas en espacios naturales protegidos de Castilla y León	207
<i>J.J. Morales, M. Lizana, J. Gutiérrez y C. del Arco</i>	
Las lagunas del Macizo de Peñalara (Sierra de Guadarrama, Madrid)	217
<i>M. Toro, I. Granados y L. Naranjo</i>	
La experiencia de gestión de un espacio natural protegido de alta montaña: Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara	229
<i>J. Viteña Juez</i>	
Control de impactos ambientales y restauración del medio en la laguna de Peñalara y su cuenca (Sierra de Guadarrama, Madrid)	235
<i>I. Granados, M. Toro y L. Naranjo</i>	
Influencia del uso recreativo en la población de <i>Pinguicula grandiflora</i> Lam. del Parque Natural de Peñalara (Sierra de Guadarrama)	247
<i>R. Martínez Torres e I. Vázquez-Doolero Estévez</i>	
Diagnóstico y propuesta de conservación de las lagunas de Valdeleguna y Neila (Burgos)	259
<i>E.J. Antón Burgos</i>	
Los lagos alpinos como testigos del cambio climático y ambiental en Europa: el proyecto MOLAR	267
<i>J. Catalán</i>	

Comité Organizador
(Departamento de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid)

Coordinadores

Manuel Toro Velasco
Ignacio Granados Martínez

Colaboradores

Ana Bermejo Bermejo
Carmen Coletto Flaño
Javier de la Puente Nilsson

Comité Editorial

Ángel Baltanás: Universidad Autónoma de Madrid
Francisca Fernández: Universidad Autónoma de Madrid
Roger J. Flower: University College London
Diego García de Jalón: E.T.S. Ingenieros de Montes de Madrid
Jerónimo López: Universidad Autónoma de Madrid
José Vicente de Lucio: C.I.E.N.F. F. González-Berráldez de Madrid
Vicente Mazimpaka: Universidad Autónoma de Madrid
Carlos Montes: Universidad Autónoma de Madrid
Pedro Sánchez-Gastillo: Universidad de Granada
Helios Sanz: Universidad Autónoma de Madrid

Entidades Organizadoras

UAM Departamento de Ecología
Asociación Española de Limnología

Entidad Colaboradora

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Comunidad Autónoma de Madrid.

ANEXO A5.6

LIZANA M., **MORALES J.** 2001.

Vertebrados acuáticos y semiacuáticos. En Toro M. y Granados I. (Eds.) Las lagunas del Parque Regional de la Sierra de Gredos. Monografías de la Red de Espacios Naturales de Castilla y León. Serie Técnica, Junta de Castilla y León. Valladolid. Pp: 139-171.

8

**VERTEBRADOS
ACUÁTICOS
Y SEMIACUÁTICOS**

Los ecosistemas acuáticos de alta montaña suelen ser medios oligotróficos en los que las comunidades bióticas se ven limitadas en la complejidad de sus redes tróficas por las bajas temperaturas y por el hecho de pasar muchos meses congelados. El número de especies de vertebrados es por ello mucho menor del que encontraríamos en lagunas de zonas bajas. Sólo en algunos grupos encontramos especies especialmente adaptadas a la alta montaña, como algunas aves ligadas a los medios acuáticos o mamíferos exclusivos de las zonas más altas de la sierra. La mayor parte de las especies que ocupan estos medios acuáticos, por ejemplo los anfibios, son sin embargo especies eurhispas, que se hallan en todas las altitudes y que pueden llegar a ser abundantes en alta montaña debido a la ausencia o disminución de sus depredadores y competidores.

Peces

Como destacan Almodóvar y Elvira (2000), el estudio de los peces continentales españoles se ha basado generalmente en el muestreo de los medios fluviales, mientras que los humedales y lagos han sido mucho menos prospectados (Doadio et al., 1991; Elvira y Almodóvar, 1996). Este hecho es aún más sobresaliente en los



Las lagunas del Parque Regional de la Sierra de Gredos
 Coordinación científica: Manuel Toro e Ignacio Granados
 Coordinación administrativa: José Ángel Arrasca Sanz, Nicolás González Sánchez y M^a Pilar García Arribas
 Autores: Manuel Toro, Ignacio Granados, Juan José Aldasoro, Caridad de Hoyos, Ana Negro, Santiago Robles, Miguel Lizana y Javier Morales
 Revisión de textos: Carmen Coletto
 Diseño y maquetación: Enrique de la Puente
 Producción: Estudio de diseño enebro
 Tel. 902 153 219 www.niaweb.com/enebro.html

Citas recomendadas para esta publicación:
 General:
 Toro, M. e I. Granados (eds.). 2001. Las lagunas del Parque Regional de la Sierra de Gredos. Monografías de la Red de Espacios Naturales de Castilla y León. Serie Técnica: Junta de Castilla y León. Valladolid. 242 pp.

Capítulo:
 De Hoyos, C. y A. Negro. 2001. El fitoplancton. En: Toro, M. e I. Granados (eds.). 2001. Las lagunas del Parque Regional de la Sierra de Gredos. Monografías de la Red de Espacios Naturales de Castilla y León. Serie Técnica: Junta de Castilla y León. Valladolid. 242 pp.

Reservados todos los derechos. No se puede reproducir ninguna parte de esta publicación, ni almacenar en cualquier sistema de reproducción, ni transmitir de ninguna forma ni bajo ningún concepto, mecánicamente, en fotocópias, en grabación, digital o de ninguna otra manera sin citar su procedencia.

© JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Printed in Spain/Impreso en España

I.S.B.N.: 84-9718-069-7

Depósito legal: VA-1007-2001

Imprime: Sever-Cuesta. Valladolid



ÍNDICE GENERAL

1. LA SIERRA DE GREDOS Y SUS LAGUNAS	11
M. Toro ¹ e I. Granados ²	
2. GÉNESIS Y MORFOMETRÍA	21
M. Toro ¹ e I. Granados ²	
3. EL AGUA DE LAS LAGUNAS	39
I. Granados ² y M. Toro ¹	
4. LA VEGETACIÓN ACUÁTICA	67
J. J. Aldasoro ³ y M. Toro ¹	
5. FITOPLANCTON	79
C. de Hoyos ⁴ y A. Negro ²	
6. ZOOPLANCTON	105
S. Robles ³ y J. J. Aldasoro ³	
7. FAUNA BENTÓNICA	119
I. Granados ² y M. Toro ¹	
8. VERTEBRADOS ACUÁTICOS Y SEMIACUÁTICOS	139
M. Lizana ⁴ y J. Morales ⁴	
9. CONSERVACIÓN DE LAS LAGUNAS DE GREDOS	173
I. Granados ² y M. Toro ¹	
10. INVENTARIO DE LAGUNAS	197

¹ Departamento de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid.
² Área de Ecología, Universidad de Salamanca.
³ Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC.
⁴ Departamento de Biología Animal, Universidad de Salamanca.

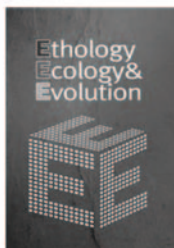
ANEXO A5.7

MORALES J., RUIZ-OLMO J. LIZANA M., GUTIÉRREZ J. 2015b en prensa.

Skinning toads is innate behavior in otter (*Lutra lutra*) cubs.

Ethology Ecology & Evolution DOI:10.1080/03949370.2015.1076525

Ethology Ecology & Evolution



Skinning toads is innate behavior in otter (*Lutra lutra*) cubs

Journal:	<i>Ethology Ecology & Evolution</i>
Manuscript ID:	TEEE-2015-0022.R3
Manuscript Type:	Original Article
Date Submitted by the Author:	n/a
Complete List of Authors:	MORALES MARTÍN, JAVIER; UNIVERSIDAD SALAMANCA, BIOLOGÍA ANIMAL RUIZ-OLMO, JORDI; Generalitat de Catalunya, Direcció General del Medi Natural Lizana, Miguel; UNIVERSIDAD SALAMANCA, BIOLOGÍA ANIMAL GUTIÉRREZ, JAVIER; UNIVERSIDAD SALAMANCA, BIOLOGÍA ANIMAL
Keywords:	Innate behaviour, defensive strategies, Eurasian otter, skinning toads, toxic prey, trophic ecology

SCHOLARONE™
Manuscripts

ANEXO A5.8

MORALES J., LIZANA M., RUIZ-OLMO J. 2015a en prensa. Galemys, Spanish Journal of Mammalogy 27

Evolución del uso por la Nutria paleártica (*Lutra lutra* L., 1758) de un lago de orillas naturales con uso turístico masificado.

ANEXO **A6**

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

- 1. DISTRIBUCIÓN DE *Lutra lutra***
 - 2. POBLACIONES DE ANFIBIOS**
 - 3. DIETA DE *Lutra lutra***
-

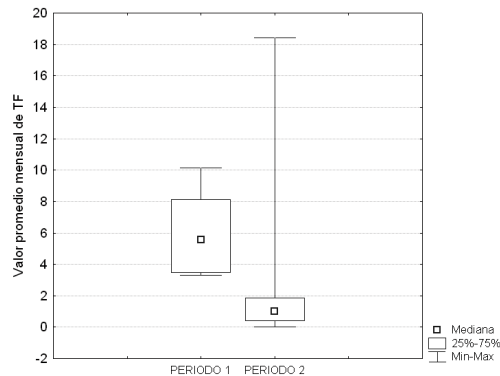
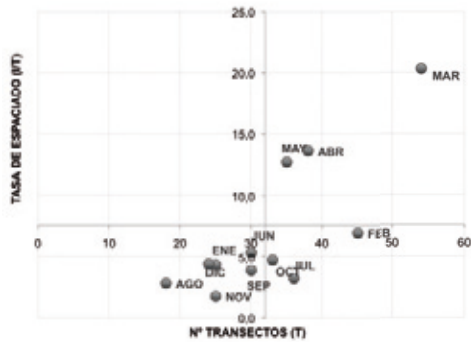
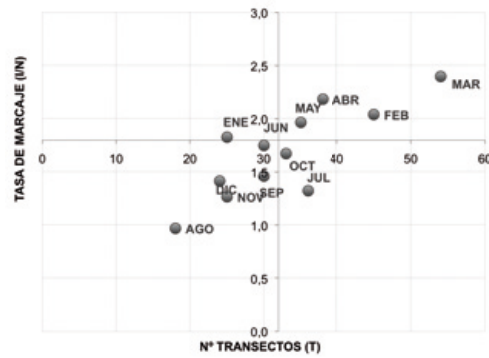
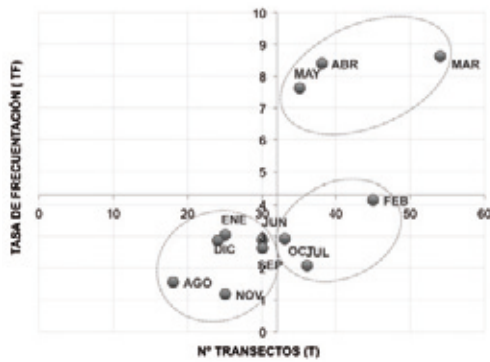
A6.1 EL POBLAMIENTO DE LOS MACIZOS MONTAÑOSOS ESTUDIADOS

Anexo A6.1.1 *Evolución mensual y descriptiva estadística básica de los resultados de búsqueda de indicios de actividad de *Lutra lutra*, esfuerzo realizado y parámetros de actividad en el Noroeste zamorano, Sierras Segundera y Cabrera.*

		DÍAS	TRANSECTOS	SITIOS	SPRAINT	D (km)	I/N	I/T	TF
1994	nov	2	8	9	4	2,45	0,44	0,50	0,383
	dic								
1995	ene	2	6	7	4	6,03	0,57	0,67	0,333
	feb	3	10	42	61	5,54	1,45	6,10	3,925
	mar	3	11	35	89	6,75	2,54	8,09	5,014
	abr	2	8	44	114	6,23	2,59	14,25	8,011
	may	2	6	37	63	4,25	1,70	10,50	6,146
	jun	2	7	55	83	8,31	1,51	11,86	5,421
	jul	2	4	10	22	2,38	2,20	5,50	3,448
	sep	1	3	7	10	1,15	1,43	3,33	2,410
	oct	1	4	24	32	3,43	1,33	8,00	4,307
1996	may	2	4	8	11	5,03	1,38	2,75	1,218
	jul	1	5	5	0	3,23	0,00	0,00	0,000
	oct	3	8	11	19	7,74	1,73	2,38	1,207
1997	ene	2	17	33	74	7,73	2,24	4,35	2,992
	feb	2	10	34	85	5,5	2,50	8,50	5,484
	mar	3	14	46	94	10,08	2,04	6,71	3,904
	abr	5	14	51	95	12,58	1,86	6,79	3,574
	may	2	8	64	183	6,9	2,86	22,88	12,282
	jun	2	8	17	26	2,65	1,53	3,25	2,441
	jul	2	12	26	59	5,535	2,27	4,92	3,365
	ago	3	11	16	24	5,44	1,50	2,18	1,460
	sep	3	14	54	96	7,54	1,78	6,86	4,457
	oct	2	10	27	59	3,53	2,19	5,90	4,361
	nov	1	9	10	12	4,44	1,20	1,33	0,893
	dic	1	6	12	16	3,95	1,33	2,67	1,608
1998	feb	2	18	44	55	13,29	1,25	3,06	1,758
	mar	2	10	30	50	7,39	1,67	5,00	2,875
	abr	1	6	6	6	3,98	1,00	1,00	0,601
	may	4	5	60	150	1,9	2,50	30,00	21,739
	jun	1	11	24	47	6,825	1,96	4,27	2,637
	jul	3	11	38	71	5,75	1,87	6,45	4,239
	oct	2	8	30	41	4,07	1,37	5,13	3,397
	nov	1	8	13	28	4,38	2,15	3,50	2,262
	dic	2	12	42	97	5,29	2,31	8,08	5,610
1999	ene	2	2	6	16	0,75	2,67	8,00	5,818
	feb	2	7	24	71	6,15	2,96	10,14	5,399
	mar	3	11	43	108	13,56	2,51	9,82	4,397
	abr	1	2	18	64	1,3	3,56	32,00	19,394
	may	3	4	18	45	3,98	2,50	11,25	5,639
	jul	2	3	5	8	2,6	1,60	2,67	1,429
	ago	4	6	27	38	5,8	1,41	6,33	3,220
	sep	3	9	22	36	3,7	1,64	4,00	2,835
	dic	1	6	25	15	4,9	0,60	2,50	1,376
2000	mar	1	1	23	91	1,63	3,96	91,00	34,601
	abr	1	1	1	1	1,63	1,00	1,00	0,380
	may	3	3	19	22	2,559	1,16	7,33	3,958
2014	mar	2	7	6	10	3,549	1,67	1,43	0,948
	abr	3	7	60	186	3,099	3,10	26,57	18,418
	may	2	5	12	20	3,347	1,67	4,00	2,396
	jun	3	4	4	8	3,52	2,00	2,00	1,064
	jul	1	1	0	0	1,145	0,00	0,00	0,000
	ago	1	1	0	0	1,145	0,00	0,00	0,000
	sep	2	4	6	6	3,335	1,00	1,50	0,818
	oct	1	3	4	7	2,19	1,75	2,33	1,349

A6.1.2 Descriptiva de la variable TF en promedios mensuales

	meses	DÍAS	TRANSECTOS	SITIOS	SPRAINT	D (km)	I/N	I/T	TF
ENE	3	6	25	46	94	14,51	1,83	4,34	3,05
FEB	4	9	45	144	272	30,48	2,04	6,95	4,14
MAR	6	14	54	183	442	42,959	2,40	20,34	8,62
ABR	6	13	38	180	466	28,819	2,18	13,60	8,40
MAY	6	18	35	218	494	27,966	1,97	12,67	7,63
JUN	5	8	30	100	164	21,305	1,75	5,34	2,89
JUL	6	11	36	84	160	20,64	1,32	3,26	2,08
AGO	3	8	18	43	62	12,385	0,97	2,84	1,56
SEP	4	9	30	89	148	15,725	1,46	3,92	2,63
OCT	4	9	33	96	158	20,96	1,67	4,75	2,92
NOV	3	4	25	32	44	11,27	1,27	1,78	1,18
DIC	4	4	24	79	128	14,14	1,41	4,42	2,86
promedio		9,4	32,8	107,8	219,3	21,8	1,7	7,0	4,0
mediana		9,0	31,5	92,5	159,0	20,8	1,7	4,6	2,9
max		18,0	54,0	218,0	494,0	43,0	2,4	20,3	8,6
min		4,0	18,0	32,0	44,0	11,3	1,0	1,8	1,2
desstd		4,1	9,9	60,3	160,6	9,3	0,4	5,6	2,7
C.V.		43,5%	30,2%	55,9%	73,2%	42,9%	24,8%	79,6%	66,6%



· Descriptiva de la variable TF en promedios mensuales para ambos periodos de muestreo

	N	PERIODO 1 1995-99	PERIODO 2 2014
MAR	5	10,1	0,9
ABR	5	6,4	18,4
MAY	6	8,5	2,4
JUN	3	3,5	1,1
JUL	4	4,7	0
AGO	2	7,8	0
SEP	2	3,4	0,8
OCT	4	3,3	1,4

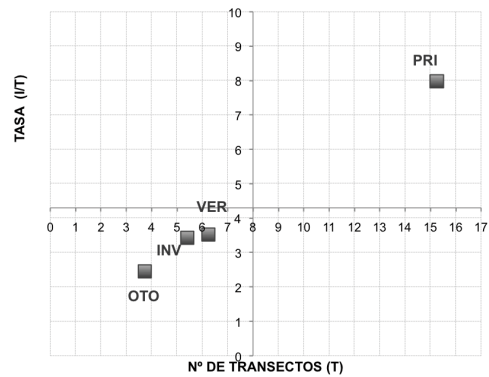
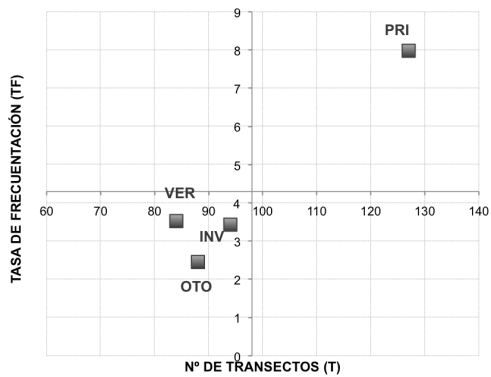
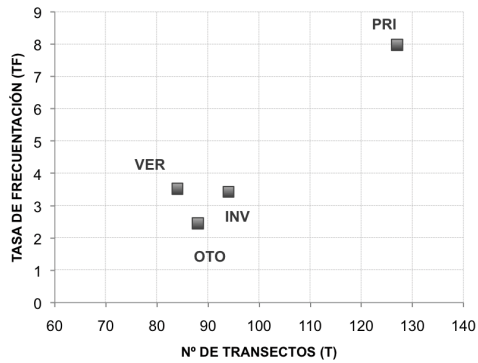
▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.1.3 *Evolución estacional y descriptiva estadística básica de los resultados de búsqueda de indicios de actividad de Lutra lutra, esfuerzo realizado y parámetros de actividad en el Noroeste zamorano, Sierras Segundera y Cabrera.*

		DÍAS	TRANSECTOS	SITIOS	SPRAINT	D (km)	I/N	I/T	TF
INV	dic	1	6	12	16	3,95	1,33	2,67	1,608
INV	dic	2	12	42	97	5,29	2,31	8,08	5,610
INV	dic	1	6	25	15	4,9	0,60	2,50	1,376
INV	ene	2	6	7	4	6,03	0,57	0,67	0,333
INV	ene	2	17	33	74	7,73	2,24	4,35	2,992
INV	ene	2	2	6	16	0,75	2,67	8,00	5,818
INV	feb	3	10	42	61	5,54	1,45	6,10	3,925
INV	feb	2	10	34	85	5,5	2,50	8,50	5,484
INV	feb	2	18	44	55	13,29	1,25	3,06	1,758
INV	feb	2	7	24	71	6,15	2,96	10,14	5,399
OTO	nov	2	8	9	4	2,45	0,44	0,50	0,383
OTO	nov	1	9	10	12	4,44	1,20	1,33	0,893
OTO	nov	1	8	13	28	4,38	2,15	3,50	2,262
OTO	oct	1	4	24	32	3,43	1,33	8,00	4,307
OTO	oct	3	8	11	19	7,74	1,73	2,38	1,207
OTO	oct	2	10	27	59	3,53	2,19	5,90	4,361
OTO	oct	2	8	30	41	4,07	1,37	5,13	3,397
OTO	oct	1	3	4	7	0,4	1,75	2,33	2,059
OTO	sep	1	3	7	10	1,15	1,43	3,33	2,410
OTO	sep	3	14	54	96	7,54	1,78	6,86	4,457
OTO	sep	3	9	22	36	3,7	1,64	4,00	2,835
OTO	sep	2	4	6	6	2,815	1,00	1,50	0,880
PRI	abr	2	8	44	114	6,23	2,59	14,25	8,011
PRI	abr	5	14	51	95	12,58	1,86	6,79	3,574
PRI	abr	1	6	6	6	3,98	1,00	1,00	0,601
PRI	abr	1	2	18	64	1,3	3,56	32,00	19,394
PRI	abr	1	1	1	1	1,63	1,00	1,00	0,380
PRI	abr	3	7	60	168	4,492	2,80	24,00	14,619
PRI	mar	3	11	35	89	6,75	2,54	8,09	5,014
PRI	mar	3	14	46	94	10,08	2,04	6,71	3,904
PRI	mar	2	10	30	50	7,39	1,67	5,00	2,875
PRI	mar	3	11	43	108	13,56	2,51	9,82	4,397
PRI	mar	1	1	23	91	1,63	3,96	91,00	34,601
PRI	mar	2	7	6	10	1,736	1,67	1,43	1,145
PRI	may	2	6	37	63	4,25	1,70	10,50	6,146
PRI	may	2	4	8	11	5,03	1,38	2,75	1,218
PRI	may	2	8	64	183	6,9	2,86	22,88	12,282
PRI	may	4	5	60	150	1,9	2,50	30,00	21,739
PRI	may	3	4	18	45	3,98	2,50	11,25	5,639
PRI	may	3	3	19	22	2,559	1,16	7,33	3,958
PRI	may	2	5	12	20	4,445	1,67	4,00	2,118
VER	ago	3	11	16	24	5,44	1,50	2,18	1,460
VER	ago	4	6	38	156	5,05	4,11	26,00	14,118
VER	ago	1	1	0	0	1,145	0,00	0,00	0,000
VER	jul	2	4	10	22	2,38	2,20	5,50	3,448
VER	jul	1	5	5	0	3,23	0,00	0,00	0,000
VER	jul	2	12	26	59	5,535	2,27	4,92	3,365
VER	jul	3	11	38	71	5,75	1,87	6,45	4,239
VER	jul	2	3	14	44	2,6	3,14	14,67	7,857
VER	jul	1	1	0	0	0,42	0,00	0,00	0,000
VER	jun	2	7	55	83	8,31	1,51	11,86	5,421
VER	jun	2	8	17	26	3,73	1,53	3,25	2,217
VER	jun	1	11	24	47	6,825	1,96	4,27	2,637
VER	jun	3	4	4	8	3,555	2,00	2,00	1,059

· Descriptiva de las variables

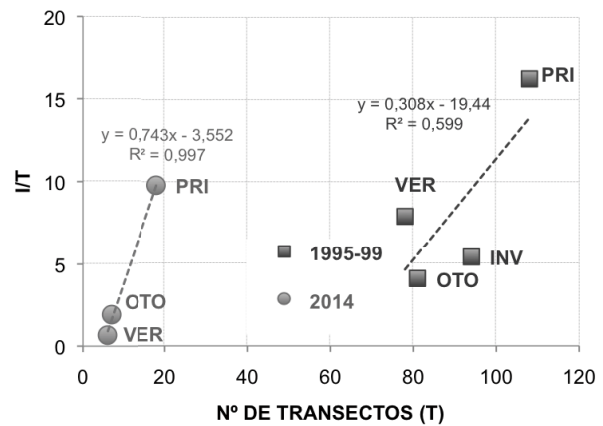
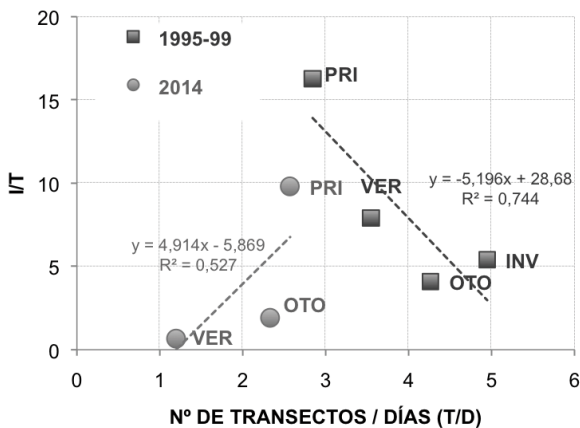
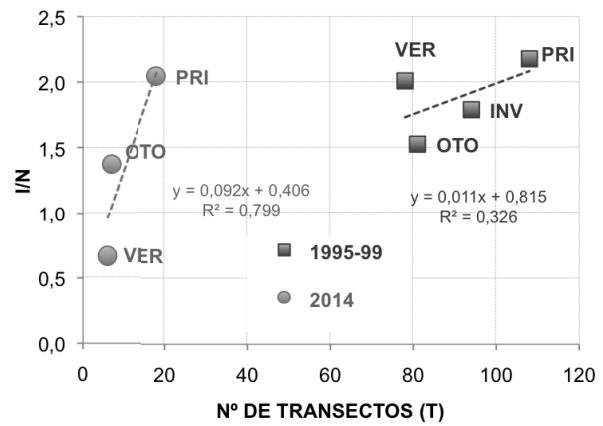
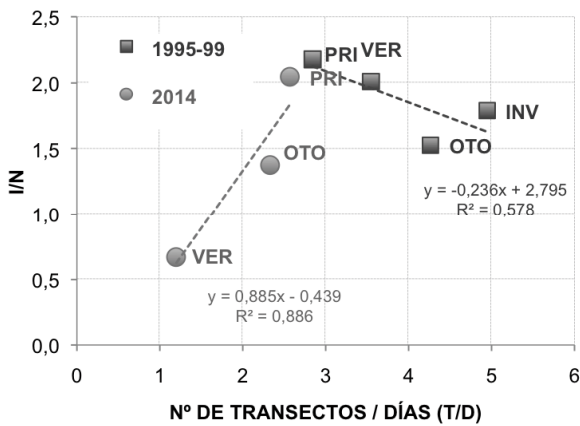
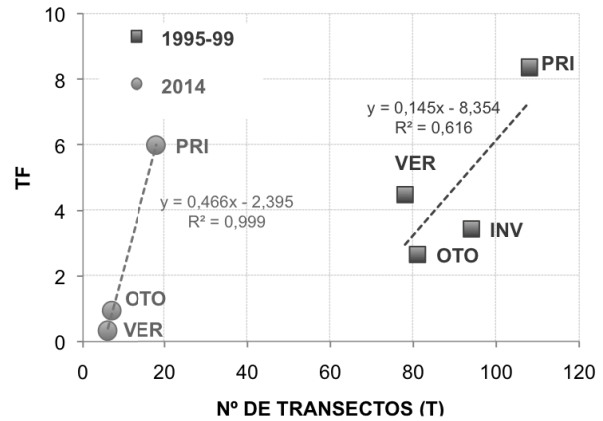
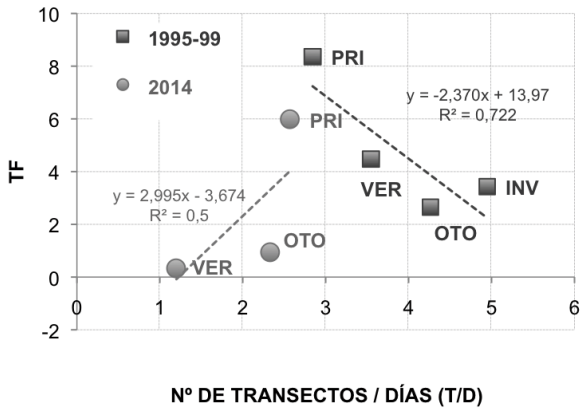
	meses	DÍAS	TRANSECTOS	SITIOS	SPRAINT	D (km)	I/N	I/T	TF
INV	10	19	94	269	494	59,13	1,79	5,41	3,43
OTO	12	22	88	217	350	45,645	1,50	3,73	2,45
PRI	19	45	127	581	1384	100,422	2,16	15,25	7,98
VER	13	27	84	247	540	53,97	1,70	6,24	3,52
media		2,09	7,28	24,33	51,26	4,80	1,83	8,70	4,84
mediana		2,00	7,00	22,50	42,50	4,41	1,74	5,06	3,38
max		5,00	18,00	64,00	183,00	13,56	4,11	91,00	34,60
min		1,00	1,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00
desv t.		0,92	4,06	17,64	46,24	2,98	0,89	13,59	6,12
C.V.		43,8%	55,8%	72,5%	90,2%	62,2%	48,8%	156,3%	126,5%



▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

· Evolución de los índices en ambos periodos de muestreo

	meses	DÍAS	TRANSECTOS	SITIOS	SPRAINT	D (km)	I/N	I/T	TF	
1995-99	INV	10	19	94	269	494	59,13	1,79	5,41	3,43
	OTO	10	19	81	207	337	42,43	1,53	4,09	2,65
	PRI	16	38	108	503	1186	89,75	2,18	16,27	8,36
	VER	10	22	78	243	532	48,85	2,01	7,91	4,48
2014	OTO	2	3	7	10	13	6,96	1,38	1,92	0,94
	PRI	3	7	18	55	141	10,04	2,04	9,81	5,99
	VER	3	5	6	4	8	5,61	0,67	0,67	0,33



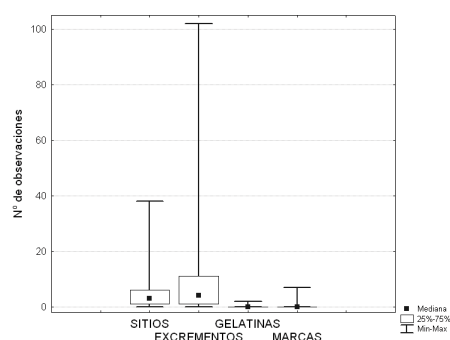
A6.1.4 *Correlación entre los sitios de deposición y la abundancia de los diferentes tipos de señales en el Noroeste zamorano, Sierras Segunda y Cabrera.*

· Descriptiva de las variables

	Mean	Valid N	Median	Mode	Frequency of Mode	Minimum	Maximum	25,000th Percentile	75,000th Percentile	Std.Dev.	Variance	Average Deviation	Range	Quartile Range	Skewness	Kurtosis	Sum
SITIOS	4,4	300,0	3,0	1	82,0	0,0	38,0	1,0	6,0	5,3	28,2	3,6	38,0	5,0	2,8	10,1	1312,0
KK	9,9	300,0	4,0	1	54,0	0,0	102,0	1,0	11,0	15,4	236,5	9,6	102,0	10,0	3,2	12,3	2963,0
GELATINAS	0,1	301,0	0,0	0	268,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,2	2,0	0,0	2,9	8,0	35,0
MARCAS	0,5	301,0	0,0	0	235,0	0,0	7,0	0,0	0,0	1,1	1,1	0,7	7,0	0,0	2,8	8,6	140,0

· Test de relación y concordancia

Spearman Rank Order Correlations:					Friedman ANOVA and Kendall				
r de Spearman p < ,05					Coeff. of Concordance				
	SIT	EXC	GEL	MAR	Chi ² (N = 300, df = 3)				
					W de Kendall = 752,32 p < ,001	Rango de las medias	Suma de los rangos	Media	Desviación estándar
SIT	1,00					3,10	930,50	4,37	5,31
EXC	0,92	1,00				3,69	1109,00	9,88	15,38
GEL	0,26	0,27	1,00			1,50	451,00	0,12	0,34
MAR	0,44	0,45	0,48	1,00		1,69	509,50	0,47	1,07



Multiple Comparisons z' values; SITIOS (indicios)

Independent (grouping) variable: ZONA

Kruskal-Wallis test: H (2, N= 300) =3,122293 p =,2099

	SC R:169,16	SS R:151,95	VT R:145,24
SC		1,024058	1,737795
SS	1,024058		0,513041
VT	1,737795	0,513041	

Kruskal-Wallis test: H (3, N= 300) =7,605836 p =,0549

Median Test, Overall Median = 4,00000; EXCREMENTOS (indicios)

Independent (grouping) variable: EST

Chi-Square = 3,261071 df = 3 p = ,3531

MARCAS

Kruskal-Wallis test: H (3, N= 301) =3,719990 p =,2933

Median Test, Overall Median = 0,00000; MARCAS (indicios)

Independent (grouping) variable: EST

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Chi-Square = 3,527723 df = 3 p = ,3172

SITIOS

Kruskal-Wallis test: H (3, N= 300)=7,486704 p =,0579

Median Test, Overall Median = 3,00000; SITIOS (indicios)
Independent (grouping) variable: EST

Chi-Square = 3,187797 df = 3 p = ,3636

EXCREMENTOS

Kruskal-Wallis test: H (46, N= 300)=81,29497 p =,0010

Median Test, Overall Median = 4,00000; EXCREMENTOS (indicios)
Independent (grouping) variable: CLAVE

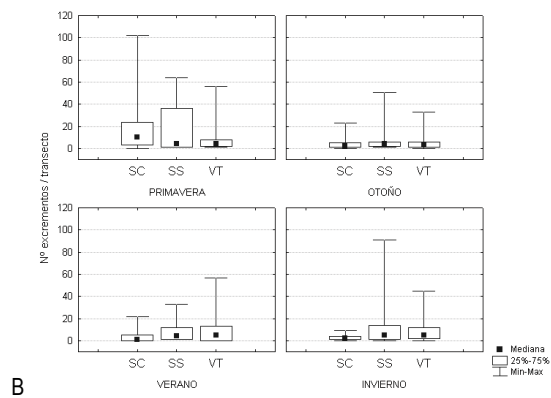
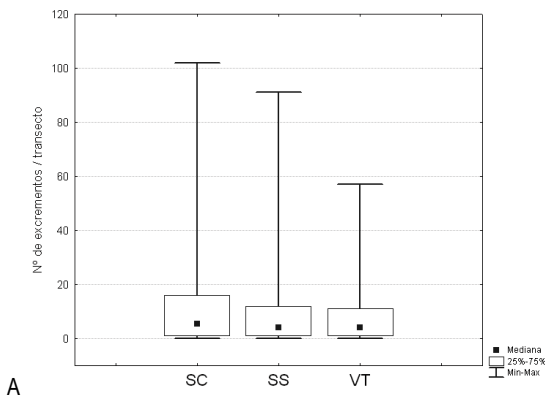
Chi-Square = 74,05114 df = 46 p = ,0054

Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks; KK (indicios)
Independent (grouping) variable: ZONA

Kruskal-Wallis test: H (2, N= 300)=1,011629 p =,6030

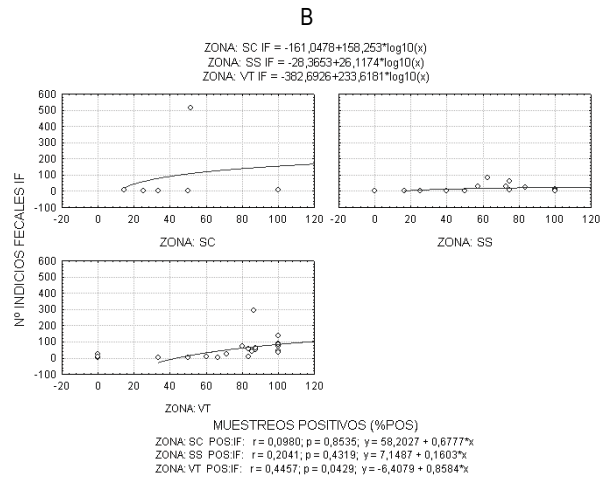
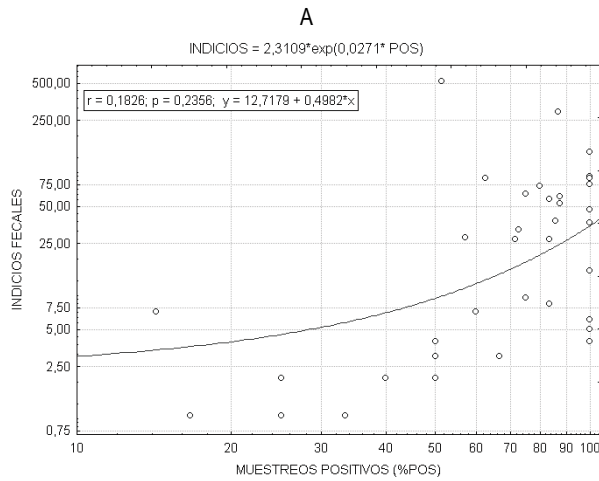
Median Test, Overall Median = 4,00000; KK (indicios)
Independent (grouping) variable: ZONA

Chi-Square = 1,078639 df = 2 p = ,5831

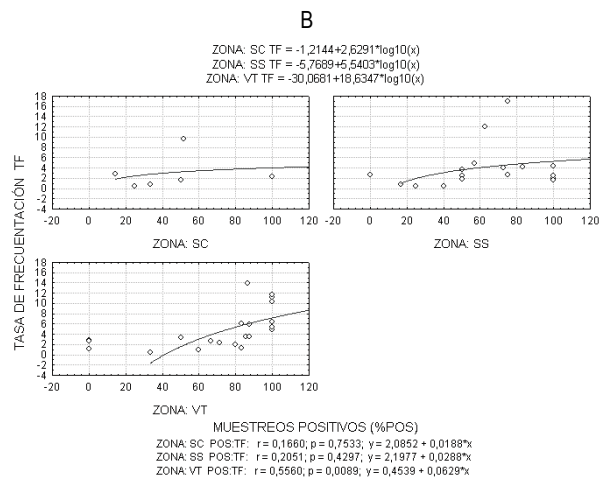
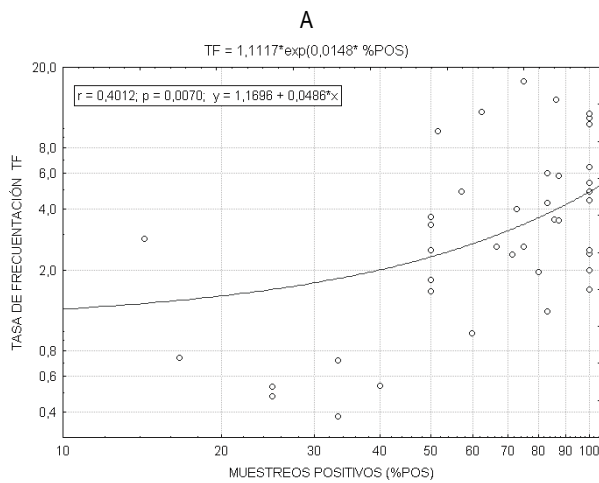


A6.1.5 Regresión entre la proporción de transectos positivos y la abundancia de los diferentes tipos de señales en el Noroeste zamorano, Sierras Segundera y Cabrera.

· Relación entre el éxito de sondeo y la cantidad de indicios



· Relación entre el éxito de sondeo y la TF

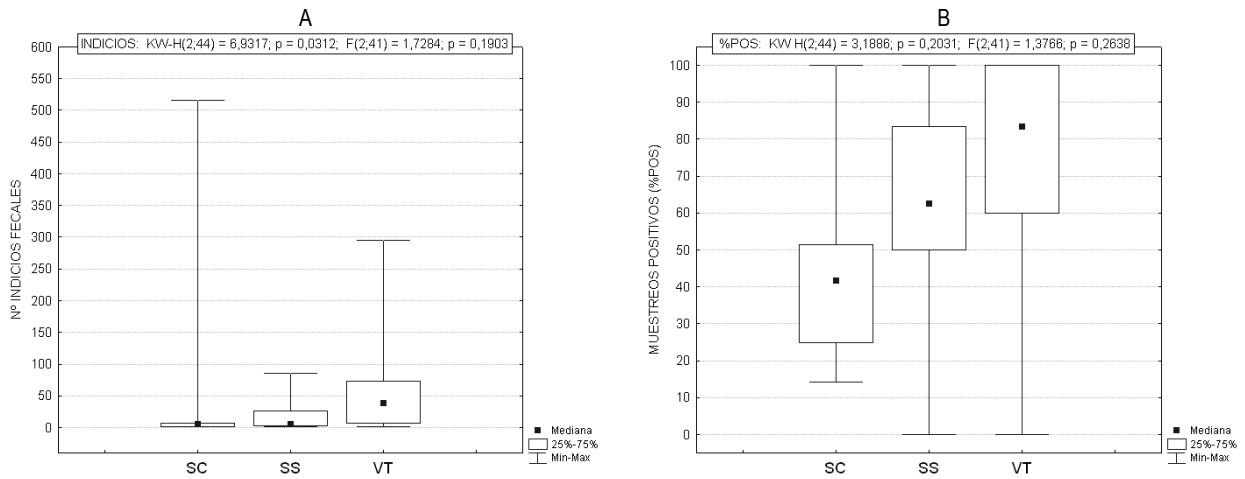


▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

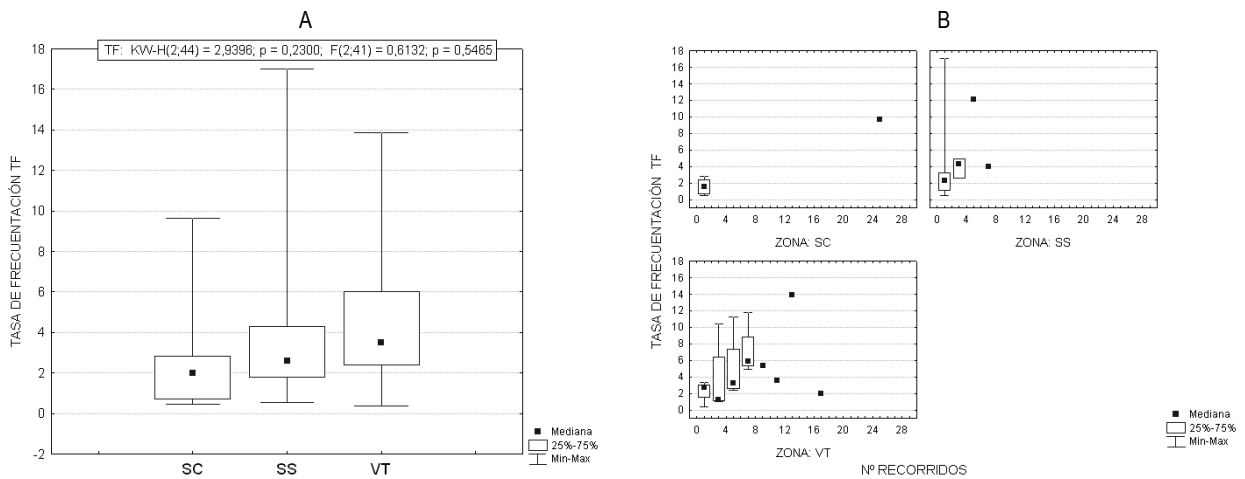
A6.1.6 Relación entre la abundancia de los diferentes tipos de señales, el éxito en el sondeo en los recorridos y su ámbito geográfico en Sierra Segundera y Cabrera.

A6.1.6.A · Descriptiva de los resultados de búsqueda de actividad de *Lutra lutra* en cada ámbito de muestreo de Sanabria para los datos de 1995

Teniendo en cuenta la suma de los indicios en cada estación, agrupadas en 3 ámbitos y su TF, con los datos de 1995



A6.1.6.B · Descriptiva de los resultados del parámetro tasa de frecuentación de *Lutra lutra* en las estaciones de muestreo, en cada ámbito de muestreo de Sanabria, para los datos de 1995; y relación de TF con el número de recorridos hecho en cada de los ámbitos



A6.1.7 Relación entre la intensidad de marcaje con marcas fecales de nutria y la abundancia de anfibios en las orillas.

LAGUNA DE PECES

· Descriptiva de las variables estandarizadas

LAGUNA DE PECES		S/L	S/M	R/L	R/M	A/L	A/M	I/L	I/M
C03									
	LP1	0,03	0,55	0,27	4,53	0,58	4,80	0,18	1,47
	LP2	0,03	1,78	0,24	13,12	1,81	13,37	1,12	8,29
	LP3	0,26	0,45	2,36	4,00	0,71	6,36	1,46	13,07
	LP4	0,12	0,65	0,92	4,96	0,77	5,88	0,42	3,20
	LP5	0,02	1,69	0,15	16,46	1,70	16,62	0,62	6,08
	LP6	0,03	0,48	0,21	3,37	0,51	3,58	0,17	1,21
	LP7	0,09	1,40	0,79	11,89	1,50	12,68	1,01	8,58
	LP8	0,00	0,41	0,00	2,93	0,41	2,93	0,28	2,00
	LP9	0,10	0,01	0,71	0,04	0,11	0,75	0,19	1,38

· Comparación de datos de número Sapos/Ranas/Anfibios vs indicios de nutria estandarizados por la longitud (L) del tramo y el número de cuadrantes (M) de la malla 10x10 m.

test	S/L vs. I/L	S/M vs. I/M	R/L vs. I/L	R/M vs. I/M
	Chi ² 4,78	41,08	4,24	35,19
	df: 8, p < ,078	df: 8, p < ,0001 **	df: 8, p < ,83	df: 8, p < ,0001 **
Test Wilcoxon de los signos con rango	Z: 1,33		Z: 2,67	
	v: 9, p < 0,18		v: 9, p < 0,007 **	

test	A/L vs. I/L	A/M vs. I/M	S vs F	R vs F	A vs F
	Chi ² 4,87	41,95	5,630	382,3	6.802,6
	df: 8, p < ,77	df: 8, p < ,0001 **	df: 8, p < ,0001 **	df: 8, p < ,0001 **	df: 8, p < ,0001 **
Test Wilcoxon de los signos con rango	Z: 1,33		Z: 2,07	Z: 2,19	Z: 2,13
	v: 9, p < 0,05 *		v: 9, p < 0,03 *	v: 9, p < 0,03 *	v: 9, p < 0,03 *

LAGUNA DE SOTILLO

· Descriptiva de las variables estandarizadas

LAGUNA DE SOTILLO		R/L	R/M	I/L	I/M
S05					
	LS1	0,21	1,88	0,21	1,82
	LS2	0,10	0,88	0,16	1,36
	LS3	0,40	3,43	0,02	0,14
	LS4	0,34	3,09	0,15	1,34
	LS5	0,55	5,00	0,07	0,63

· Comparación de datos de número ranas vs indicios de nutria estandarizados por la longitud (L) del tramo y el número de cuadrantes (M) de la malla 10x10 m.

test	R/L vs. I/L	R/M vs. I/M
	Chi ² 12,62 df: 5, p < ,027 *	109,48 df: 5, p < ,0001 **
Test Wilcoxon de los signos	Z: 1,22	
	v: 6, p < 0,22	

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.1.8 *Análisis de correlación múltiple entre las variables y la presencia de nutrias en altitud para los 91 ecosistemas de altitud superior a 1.500 msm.*

· Matriz de correlación lineal entre todas las variables (33) utilizadas en el estudio.

	Id_ALT	Id_PERIM	Id_AREA	Id_DES	Id_AFLU	Id_EFLU	Id_SUPhel	Id_PERhel	Id_DISTrio	Id_DISTbarra	Id_DESNot	Id_DISTlag	Id_PENDlag	Id_MASAS	Id_VIA
Id_ALT	1,000														
Id_PERIM	-0,263	1,000													
Id_AREA	-0,177	0,825	1,000												
Id_DES	0,031	0,765	0,784	1,000											
Id_AFLU	0,098	0,323	0,277	0,340	1,000										
Id_EFLU	-0,030	0,262	0,194	0,308	0,242	1,000									
Id_SUPhel	0,121	0,018	0,102	0,059	-0,108	0,055	1,000								
Id_PERhel	0,121	0,018	0,102	0,059	-0,108	0,055	1,000	1,000							
Id_DISTrio	0,292	-0,143	-0,187	-0,093	-0,051	-0,251	0,031	0,031	1,000						
Id_DISTbarra	0,322	-0,247	-0,192	-0,135	0,080	-0,272	0,030	0,030	0,462	1,000					
Id_DESNot	0,703	-0,005	-0,017	0,225	0,274	0,199	-0,026	-0,026	0,409	0,466	1,000				
Id_DISTlag	0,656	-0,330	-0,285	-0,100	-0,029	-0,100	0,114	0,114	0,469	0,236	0,462	1,000			
Id_PENDlag	0,468	-0,175	-0,206	-0,160	0,005	-0,014	-0,017	-0,017	0,039	0,183	0,389	-0,054	1,000		
Id_MASAS	0,307	-0,060	-0,074	0,026	0,117	-0,061	0,006	0,006	0,343	0,338	0,336	0,453	-0,008	1,000	
Id_VIA	-0,192	-0,079	-0,117	-0,078	-0,002	0,019	0,105	0,105	0,123	-0,049	-0,114	-0,019	-0,195	0,189	1,000
Id_ORLA	-0,229	0,093	-0,103	0,016	-0,136	0,206	-0,344	-0,344	-0,003	-0,113	-0,081	-0,090	-0,098	-0,091	-0,046
Id_SINVEG	-0,007	-0,039	0,036	0,003	0,257	0,157	0,316	0,316	-0,028	-0,146	-0,054	0,066	-0,087	-0,114	0,141
Id_VEG	-0,127	0,067	-0,066	0,034	-0,072	-0,042	-0,390	-0,390	0,106	0,113	0,084	-0,011	-0,015	0,000	-0,010
Id_ORILLA	0,005	-0,232	-0,164	-0,104	-0,031	-0,398	0,028	0,028	0,053	0,091	-0,166	0,055	-0,115	0,135	0,105
Id_ROCAS	-0,209	0,038	0,088	0,062	0,066	-0,089	0,334	0,334	-0,005	-0,095	-0,254	0,010	-0,106	0,079	0,187
Id_Banda	-0,472	0,124	0,050	-0,052	0,078	-0,017	-0,078	-0,078	-0,222	-0,323	-0,431	-0,227	-0,316	-0,168	0,184
Id_REFUG	0,053	0,480	0,367	0,452	0,395	0,307	-0,016	-0,016	0,042	0,114	0,358	-0,024	-0,027	0,249	-0,039
Id_COBV	0,097	-0,041	0,019	0,061	0,114	0,143	-0,029	-0,029	0,056	0,288	0,379	-0,140	0,211	0,045	0,024
Id_USO	0,093	0,376	0,350	0,368	0,466	0,267	-0,069	-0,069	0,022	-0,077	0,370	-0,038	0,051	0,098	-0,035
Id_ELEC	-0,048	0,322	0,296	0,228	0,391	0,191	-0,088	-0,088	-0,038	-0,042	0,188	-0,053	-0,070	-0,056	0,013
Id_TUR	-0,086	0,166	0,149	0,173	0,129	-0,052	-0,042	-0,042	0,060	-0,007	0,047	-0,013	-0,143	0,105	0,174
Id_GAN	-0,605	0,141	0,116	0,009	-0,221	0,054	0,033	0,033	-0,064	-0,430	-0,485	-0,308	-0,321	-0,359	0,217
ANU	0,458	-0,117	-0,065	0,097	0,045	-0,378	-0,078	-0,078	0,093	0,456	0,383	0,282	0,185	0,287	-0,157
URO	-0,503	0,225	0,115	0,084	0,069	0,491	-0,063	-0,063	-0,072	-0,109	-0,085	-0,160	-0,333	-0,099	0,094
ANF	-0,085	0,097	0,035	0,150	0,091	0,000	-0,159	-0,159	0,034	0,369	0,227	0,053	-0,145	0,219	-0,019
PEZ	-0,236	0,398	0,229	0,258	0,358	0,166	-0,126	-0,126	0,150	0,005	0,083	-0,107	-0,171	0,303	0,347
Id_ANFV	-0,403	0,084	0,028	-0,058	-0,013	-0,069	0,119	0,119	-0,042	-0,189	-0,457	-0,235	-0,246	-0,198	-0,028
Id_PEZV	-0,202	0,386	0,201	0,232	0,334	0,100	-0,043	-0,043	0,179	0,011	0,105	-0,087	-0,156	0,256	0,298
LL	-0,612	0,086	-0,018	-0,097	0,081	-0,245	-0,032	-0,032	0,075	-0,120	-0,507	-0,240	-0,408	-0,013	0,351

	Id_ORLA	Id_SINVEG	Id_VEG	Id_ORILLA	Id_ROCAS	Id_Banda	Id_REFUG	Id_COBV	Id_USO	Id_ELEC	Id_TUR	Id_GAN	ANU	URO	ANF	PEZ	Id_ANFV	Id_PEZV	LL
Id_ALT																			-0,612
Id_PERIM																			0,086
Id_AREA																			-0,018
Id_DES																			-0,097
Id_AFLU																			0,081
Id_EFLU																			-0,245
Id_SUPhel																			-0,032
Id_PERhel																			-0,032
Id_DISTrio																			0,075
Id_DISTbarra																			-0,120
Id_DESNot																			-0,507
Id_DISTlag																			-0,240
Id_PENDlag																			-0,408
Id_MASAS																			-0,013
Id_VIA																			0,351
Id_ORLA	1,000																		0,042
Id_SINVEG	-0,416	1,000																	0,038
Id_VEG	0,517	-0,435	1,000																0,094
Id_ORILLA	-0,102	0,198	-0,069	1,000															0,126
Id_ROCAS	-0,152	0,263	0,002	0,255	1,000														0,400
Id_Banda	0,137	0,153	-0,148	0,204	0,226	1,000													0,305
Id_REFUG	0,125	-0,142	0,319	-0,114	0,193	-0,180	1,000												0,025
Id_COBV	-0,066	-0,124	0,191	-0,089	-0,152	-0,324	0,320	1,000											-0,130
Id_USO	-0,149	0,226	-0,179	-0,035	-0,089	0,214	0,312	0,200	1,000										-0,131
Id_ELEC	-0,161	0,229	-0,109	-0,014	-0,031	0,382	0,238	-0,031	0,695	1,000									-0,051
Id_TUR	0,006	0,018	0,009	0,024	-0,030	-0,172	0,148	0,139	0,019	-0,053	1,000								0,225
Id_GAN	0,246	0,052	0,037	0,028	0,147	0,518	-0,207	-0,194	-0,055	0,002	0,019	1,000							0,412
ANU	-0,211	-0,218	0,028	0,152	-0,112	-0,339	0,195	0,300	0,080	-0,040	0,309	-0,562	1,000						-0,250
URO	0,352	0,109	0,170	-0,337	0,060	0,209	0,162	0,047	0,048	0,070	0,101	0,426	-0,441	1,000					0,257
ANF	0,088	-0,156	0,155	-0,104	-0,062	-0,088	0,317	0,325	0,137	0,043	0,417	-0,175	0,615	0,379	1,000				0,119
PEZ	0,082	0,065	0,119	0,094	0,209	0,147	0,439	0,214	0,369	0,303	0,323	-0,014	0,000	0,279	0,302	1,000			0,332
Id_ANFV	0,131	0,113	0,128	0,103	0,307	0,242	-0,046	-0,161	-0,158	-0,184	-0,024	0,506	-0,459	0,240	-0,263	-0,005	1,000		0,460
Id_PEZV	0,107	0,083	0,137	0,108	0,200	0,127	0,442	0,208	0,340	0,199	0,450	0,054	0,002	0,272	0,266	0,891	0,164	1,000	0,338
LL	0,042	0,038	0,094	0,126	0,400	0,305	0,025	-0,130	-0,131	-0,051	0,225	0,412	-0,250	0,257	0,119	0,332	0,460	0,338	1,000

· SECUENCIA DE AGREGACIÓN DE VARIABLES

· **PASO 1.** La ecuación de regresión es $LL = 1,186 - 0,079ALT$

$S = 0,515669$ $R^2 = 37,7\%$ R^2 (ajustado) = 37,0%

Análisis de varianza:

Fuente	GL	SC	MC	F	p
Regresión	1	14,305	14,305	53,80	<0,001
Error	89	23,66	0,265		
Total	90	37,972			

· Análisis de colinealidad estadística entre los términos de la ecuación

	LL			ALT						
	Tolerance	R square	Beta	Partial Corr.	t	p	Beta	Partial Corr.	t	p
Id_PERIM	0,105	0,895	-0,284	-0,184	-1,466	0,148	-0,015	-0,012	-0,097	0,923
Id_AREA	0,165	0,835	0,023	0,019	0,149	0,882	0,021	0,021	0,167	0,868
Id_DES	0,245	0,755	0,445	0,411	3,519	0,001	-0,090	-0,112	-0,879	0,383
Id_AFLU	0,617	0,383	0,241	0,361	3,022	0,004	-0,012	-0,024	-0,191	0,849
Id_EFLU	0,308	0,692	0,025	0,028	0,221	0,826	-0,061	-0,085	-0,669	0,506
Id_DISTrio	0,433	0,567	0,190	0,248	1,995	0,050	-0,142	-0,230	-1,849	0,069
Id_DISTbarra	0,445	0,555	-0,032	-0,043	-0,337	0,737	-0,112	-0,186	-1,478	0,145
Id_DESntot	0,203	0,797	-0,097	-0,089	-0,700	0,487	0,690	0,617	6,130	0,000
Id_DISTlag	0,217	0,783	-0,166	-0,156	-1,237	0,221	0,244	0,276	2,241	0,029
Id_PENDlag	0,332	0,668	-0,221	-0,252	-2,033	0,046	0,095	0,137	1,082	0,284
Id_MASAS	0,425	0,575	0,006	0,008	0,061	0,952	-0,049	-0,080	-0,624	0,535
Id_ORLA	0,269	0,731	-0,164	-0,171	-1,357	0,180	0,073	0,095	0,744	0,460
Id_SINVEG	0,309	0,691	-0,242	-0,265	-2,144	0,036	0,065	0,091	0,716	0,477
Id_VEG	0,438	0,562	0,046	0,062	0,485	0,629	-0,106	-0,175	-1,386	0,171
Id_ORILLA	0,542	0,458	0,133	0,196	1,565	0,123	-0,003	-0,005	-0,041	0,967
Id_ROCAS	0,494	0,506	0,352	0,452	3,952	0,000	-0,048	-0,084	-0,662	0,511
Id_Barida	0,320	0,680	-0,208	-0,234	-1,876	0,065	-0,010	-0,014	-0,107	0,915
Id_REFUG	0,385	0,615	-0,085	-0,107	-0,837	0,406	0,077	0,119	0,937	0,353
Id_COBV	0,495	0,505	-0,025	-0,036	-0,279	0,781	-0,137	-0,237	-1,906	0,061
Id_TUR	0,454	0,546	0,203	0,270	2,186	0,033	0,000	0,000	0,003	0,997
Id_GAN	0,294	0,706	0,152	0,167	1,320	0,192	-0,138	-0,186	-1,479	0,144
ANF	0,010	0,990	1,803	0,348	2,899	0,005	-0,164	-0,042	-0,326	0,746
PEZ	0,210	0,790	0,227	0,208	1,657	0,103	0,047	0,054	0,422	0,675
Id_ANFV	0,164	0,836	0,214	0,174	1,383	0,172	0,071	0,072	0,563	0,576
Id_PEZV	0,092	0,908	-0,323	-0,197	-1,569	0,122	-0,058	-0,045	-0,349	0,728

· **PASO 2.** La ecuación de regresión es $LL = 1,186 - 0,079 ALT + 0,118 ROCAS$

$S = 0,449$ $R^2 = 85,1\%$ R^2 (ajustado) = 72,5%

Análisis de varianza:

Fuente	GL	SC	MC	F	p
Regresión	25	27,558	1,102	6,880	<0,001
Error	65	10,413	0,160		
Total	90	37,971			

· Análisis de colinealidad estadística entre los términos de la ecuación

	LL					
	Tolerance	R square	Beta	Partial Corr.	t	p
Id_PERIM	0,111	0,889	-0,309	-0,173	-1,406	0,164
Id_AREA	0,169	0,831	-0,026	-0,018	-0,145	0,885
Id_DES	0,289	0,711	0,449	0,381	3,295	0,002
Id_AFLU	0,620	0,380	0,226	0,291	2,430	0,018
Id_EFLU	0,371	0,629	0,053	0,055	0,438	0,663
Id_DISTrio	0,455	0,545	0,269	0,296	2,482	0,016
Id_DISTbarra	0,448	0,552	-0,039	-0,044	-0,355	0,724
Id_DESntot	0,218	0,782	-0,223	-0,175	-1,420	0,160
Id_DISTlag	0,258	0,742	-0,310	-0,259	-2,149	0,035
Id_PENDlag	0,380	0,620	-0,205	-0,211	-1,728	0,089
Id_MASAS	0,448	0,552	0,114	0,130	1,045	0,300
Id_ORLA	0,306	0,694	-0,334	-0,301	-2,526	0,014
Id_SINVEG	0,350	0,650	-0,189	-0,187	-1,524	0,133
Id_VEG	0,451	0,549	0,124	0,140	1,133	0,261
Id_ORILLA	0,587	0,413	0,088	0,114	0,917	0,363
Id_Barida	0,361	0,639	-0,053	-0,054	-0,434	0,666
Id_REFUG	0,493	0,507	-0,014	-0,017	-0,135	0,893
Id_COBV	0,538	0,462	-0,129	-0,159	-1,289	0,202
Id_TUR	0,460	0,540	0,192	0,218	1,783	0,079
Id_GAN	0,337	0,663	0,234	0,226	1,859	0,068
ANF	0,531	0,469	0,197	0,238	1,961	0,054
PEZ	0,232	0,768	0,284	0,227	1,868	0,066
Id_ANFV	0,173	0,827	0,201	0,141	1,142	0,258
Id_PEZV	0,095	0,905	-0,263	-0,137	-1,107	0,272

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

▪ **PASO 3.** La ecuación de regresión es $LL = 1,186 - 0,079 ALT + 0,118 ROCAS + 0,34 DES$

$S = 0,449$ $R^2 = 64,9\%$ (R^2 ajustado) = $52,2\%$

Análisis de varianza:

Fuente	GL	SC	MC	F	p
Regresión	24	24,67	1,02	5,101	<0,001
Error	66	13,3	0,202		
Total	90	37,971			

· Análisis de colinealidad estadística entre los términos de la ecuación

	Tolerance	R square	LL		t	p
			Beta	Partial Corr.		
Id_PERIM	0,150	0,850	0,029	0,020	0,156	0,876
Id_AREA	0,211	0,789	-0,217	-0,171	-1,375	0,174
Id_AFLU	0,652	0,348	0,174	0,237	1,934	0,058
Id_EFLU	0,349	0,651	-0,132	-0,135	-1,078	0,285
Id_DISTrio	0,441	0,559	0,169	0,192	1,551	0,126
Id_DISTbarra	0,447	0,553	-0,043	-0,050	-0,398	0,692
Id_DESNtot	0,214	0,786	-0,250	-0,197	-1,594	0,116
Id_DISTlag	0,218	0,782	-0,127	-0,103	-0,820	0,415
Id_PENDlag	0,343	0,657	-0,142	-0,143	-1,148	0,255
Id_MASAS	0,433	0,567	0,056	0,064	0,510	0,612
Id_ORLA	0,322	0,678	-0,095	-0,093	-0,744	0,459
Id_SINVEG	0,366	0,634	-0,041	-0,043	-0,342	0,734
Id_VEG	0,460	0,540	0,032	0,038	0,299	0,766
Id_ORILLA	0,547	0,453	0,106	0,135	1,082	0,283
Id_Barida	0,379	0,621	0,001	0,001	0,006	0,995
Id_REFUG	0,469	0,531	0,121	0,142	1,139	0,259
Id_COBV	0,515	0,485	-0,026	-0,032	-0,255	0,800
Id_TUR	0,458	0,542	0,169	0,195	1,580	0,119
Id_GAN	0,312	0,688	0,127	0,122	0,974	0,334
ANF	0,012	0,988	-2,059	-0,366	-3,124	0,003
PEZ	0,218	0,782	0,347	0,271	2,231	0,029
Id_ANFV	0,170	0,830	0,152	0,108	0,862	0,392
Id_PEZV	0,093	0,907	-0,306	-0,160	-1,283	0,204

▪ **PASO 4.** La ecuación de regresión es $LL = 1,186 - 0,079 ALT + 0,118 ROCAS + 0,34 DES + 0,55 ANF$

$S = 0,479$ $R^2 = 44,1\%$ (R^2 ajustado) = $59,4\%$

Análisis de varianza:

Fuente	GL	SC	MC	F	p
Regresión	23	22,57	0,982	54,272	<0,001
Error	67	15,39	0,229		
Total	90	37,971			

· Análisis de colinealidad estadística entre los términos de la ecuación

	Tolerance	R square	LL		t	p
			Beta	Partial Corr.		
Id_PERIM	0,152	0,848	0,096	0,061	0,486	0,628
Id_AREA	0,216	0,784	-0,294	-0,215	-1,764	0,082
Id_AFLU	0,654	0,346	0,160	0,205	1,673	0,099
Id_EFLU	0,355	0,645	-0,081	-0,078	-0,628	0,532
Id_DISTrio	0,466	0,534	0,248	0,264	2,187	0,032
Id_DISTbarra	0,447	0,553	-0,038	-0,041	-0,328	0,744
Id_DESNtot	0,216	0,784	-0,298	-0,219	-1,791	0,078
Id_DISTlag	0,251	0,749	-0,303	-0,238	-1,959	0,054
Id_PENDlag	0,347	0,653	-0,181	-0,170	-1,379	0,173
Id_MASAS	0,449	0,551	0,121	0,130	1,050	0,297
Id_ORLA	0,344	0,656	-0,196	-0,182	-1,483	0,143
Id_SINVEG	0,369	0,631	-0,075	-0,073	-0,588	0,558
Id_VEG	0,462	0,538	0,056	0,061	0,492	0,624
Id_ORILLA	0,554	0,446	0,071	0,086	0,688	0,494
Id_Barida	0,388	0,612	0,059	0,059	0,475	0,636
Id_REFUG	0,490	0,510	0,053	0,059	0,476	0,636
Id_COBV	0,534	0,466	-0,085	-0,100	-0,808	0,422
Id_TUR	0,458	0,542	0,179	0,192	1,564	0,123
Id_GAN	0,312	0,688	0,129	0,115	0,929	0,356
PEZ	0,172	0,828	0,092	0,062	0,494	0,623
Id_ANFV	0,094	0,906	-0,214	-0,105	-0,848	0,399
Id_PEZV	0,152	0,848	0,096	0,061	0,486	0,628

PASO 5. La ecuación de regresión es $LL = 1,186 - 0,079 ALT + 0,118 ROCAS + 0,34 DES - 0,55 ANF + 0,71 DISTrio$

$S = 0,49$ $R^2 = 57\%$ R^2 (ajustado) = 43,09%

Análisis de varianza:

Fuente	GL	SC	MC	F	p
Regresión	22	21,64	0,983	4,097	<0,001
Error	68	16,32	0,240		
Total	90	37,971			

· Análisis de colinealidad estadística entre los términos de la ecuación

	LL					
	Tolerance	R square	Beta	Partial Corr.	t	p
Id_PERIM	0,154	0,846	0,032	0,019	0,156	0,877
Id_AREA	0,216	0,784	-0,284	-0,197	-1,648	0,104
Id_AFLU	0,662	0,338	0,137	0,168	1,392	0,169
Id_EFLU	0,465	0,535	-0,138	-0,142	-1,172	0,246
Id_DISTbarra	0,531	0,469	0,082	0,091	0,748	0,457
Id_DESNtot	0,227	0,773	-0,211	-0,151	-1,253	0,215
Id_DISTlag	0,276	0,724	-0,271	-0,212	-1,774	0,081
Id_PENDlag	0,395	0,605	-0,272	-0,252	-2,131	0,037
Id_MASAS	0,451	0,549	0,132	0,134	1,107	0,272
Id_ORLA	0,385	0,615	-0,098	-0,092	-0,758	0,451
Id_SINVEG	0,439	0,561	0,019	0,019	0,157	0,875
Id_VEG	0,469	0,531	0,067	0,070	0,574	0,568
Id_ORILLA	0,619	0,381	0,000	0,000	-0,002	0,998
Id_Barida	0,405	0,595	0,039	0,037	0,307	0,760
Id_REFUG	0,518	0,482	0,063	0,069	0,562	0,576
Id_COBV	0,563	0,437	-0,081	-0,092	-0,758	0,451
Id_TUR	0,503	0,497	0,239	0,250	2,114	0,038
Id_GAN	0,373	0,627	0,243	0,220	1,848	0,069
PEZ	0,256	0,744	0,420	0,308	2,649	0,010
Id_ANFV	0,194	0,806	0,088	0,059	0,481	0,632
Id_PEVZ	0,102	0,898	-0,301	-0,145	-1,196	0,236

· **PASO 6.** La ecuación de regresión es $LL = 1,186 - 0,079 ALT + 0,118 ROCAS + 0,34 DES - 0,55 ANF - 0,71 DISTrio + 0,86 PEZ$

$S = 0,51$ $R^2 = 52,5\%$ R^2 (ajustado) = 38,0%

Análisis de varianza:

Fuente	GL	SC	MC	F	p
Regresión	21	19,94	0,949	3,634	<0,001
Error	69	18,03	0,261		
Total	90	37,971			

· Análisis de colinealidad estadística entre los términos de la ecuación

	LL					
	Tolerance	R square	Beta	Partial Corr.	t	p
Id_PERIM	0,170	0,830	0,194	0,115	0,957	0,342
Id_AREA	0,223	0,777	-0,366	-0,243	-2,067	0,043
Id_AFLU	0,662	0,338	0,137	0,160	1,335	0,186
Id_EFLU	0,489	0,511	-0,068	-0,069	-0,571	0,570
Id_DISTbarra	0,544	0,456	0,127	0,135	1,122	0,266
Id_DESNtot	0,228	0,772	-0,237	-0,162	-1,355	0,180
Id_DISTlag	0,284	0,716	-0,338	-0,252	-2,151	0,035
Id_PENDlag	0,413	0,587	-0,343	-0,304	-2,634	0,010
Id_MASAS	0,483	0,517	0,215	0,212	1,785	0,079
Id_ORLA	0,392	0,608	-0,142	-0,128	-1,063	0,291
Id_SINVEG	0,440	0,560	0,035	0,034	0,279	0,781
Id_VEG	0,472	0,528	0,093	0,092	0,761	0,449
Id_ORILLA	0,621	0,379	0,013	0,015	0,126	0,900
Id_Barida	0,406	0,594	0,058	0,054	0,445	0,658
Id_REFUG	0,523	0,477	0,032	0,034	0,280	0,780
Id_COBV	0,585	0,415	-0,026	-0,029	-0,237	0,813
Id_TUR	0,565	0,435	0,139	0,150	1,253	0,214
Id_GAN	0,378	0,622	0,203	0,178	1,489	0,141
Id_ANFV	0,228	0,772	-0,101	-0,070	-0,575	0,567
Id_PEVZ	0,189	0,811	0,153	0,096	0,795	0,429

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

▪ **PASO 7.** La ecuación de regresión es $LL = 1,186 - 0,079 ALT + 0,118 ROCAS + 0,34 DES - 0,55 ANF - 0,71 DISTrio + 0,86PEZ - 0,41PEDNlag$

$S = 0,53$ $R^2 = 48,1\%$ R^2 (ajustado) = 33,3%

Análisis de varianza:

Fuente	GL	SC	MC	F	p
Regresión	20	18,26	0,913	3,25	<0,001
Error	70	19,7	0,28		
Total	90	37,971			

· Análisis de colinealidad estadística entre los términos de la ecuación

	LL					
	Tolerance	R square	Beta	Partial Corr.	t	p
Id_PERIM	0,170	0,830	0,193	0,109	0,910	0,366
Id_AREA	0,227	0,773	-0,306	-0,197	-1,671	0,099
Id_AFLU	0,667	0,333	0,161	0,178	1,506	0,137
Id_EFLU	0,491	0,509	-0,048	-0,047	-0,387	0,700
Id_DISTbarra	0,544	0,456	0,133	0,134	1,122	0,266
Id_DESNtot	0,336	0,664	-0,499	-0,370	-3,313	0,001
Id_DISTlag	0,428	0,572	-0,098	-0,088	-0,734	0,465
Id_MASAS	0,490	0,510	0,179	0,171	1,438	0,155
Id_ORLA	0,399	0,601	-0,096	-0,083	-0,695	0,490
Id_SINVEG	0,441	0,559	0,020	0,018	0,153	0,879
Id_VEG	0,476	0,524	0,123	0,116	0,971	0,335
Id_ORILLA	0,621	0,379	0,022	0,024	0,196	0,845
Id_Barida	0,407	0,593	0,044	0,039	0,322	0,748
Id_REFUG	0,532	0,468	0,071	0,072	0,597	0,553
Id_COBV	0,588	0,412	-0,004	-0,004	-0,036	0,971
Id_TUR	0,573	0,427	0,174	0,179	1,511	0,135
Id_GAN	0,379	0,621	0,215	0,180	1,518	0,134
Id_ANFV	0,232	0,768	-0,045	-0,030	-0,250	0,803
Id_PEZV	0,191	0,809	0,108	0,065	0,540	0,591

▪ **PASO 8.** La ecuación de regresión es $LL = 1,186 - 0,079 ALT + 0,118 ROCAS + 0,34 DES + 0,55 ANF + 0,71 DISTrio + 0,86PEZ - 0,41 PEDNlag - 0,29 DESNtot$

$S = 0,577$ $R^2 = 47,5\%$ R^2 (ajustado) = 20,8%

Análisis de varianza:

Fuente	GL	SC	MC	F	p
Regresión	19	14,26	0,75	2,25	0,007 NS
Error	71	23,7	0,33		
Total	90	37,971			

· Análisis de colinealidad entre variables con la ALT

	LL					
	Tolerance	R square	Beta	Partial Corr.	t	p
Id_PERIM	0,171	0,829	0,139	0,072	0,612	0,542
Id_AREA	0,230	0,770	-0,288	-0,170	-1,466	0,147
Id_AFLU	0,772	0,228	0,079	0,086	0,733	0,466
Id_EFLU	0,511	0,489	-0,125	-0,111	-0,947	0,347
Id_DISTbarra	0,688	0,312	-0,011	-0,011	-0,093	0,926
Id_MASAS	0,534	0,466	0,241	0,215	1,868	0,066
Id_ORLA	0,409	0,591	-0,077	-0,061	-0,521	0,604
Id_SINVEG	0,457	0,543	0,002	0,002	0,013	0,989
Id_VEG	0,522	0,478	0,072	0,065	0,551	0,583
Id_ORILLA	0,647	0,353	0,097	0,097	0,828	0,410
Id_Barida	0,505	0,495	0,101	0,090	0,765	0,447
Id_REFUG	0,547	0,453	0,079	0,073	0,621	0,537
Id_COBV	0,698	0,302	-0,160	-0,165	-1,422	0,159
Id_TUR	0,585	0,415	0,206	0,194	1,678	0,098
Id_GAN	0,384	0,616	0,235	0,179	1,548	0,126
Id_ANFV	0,274	0,726	0,083	0,054	0,462	0,645
Id_PEZV	0,204	0,796	-0,034	-0,019	-0,163	0,871

• **PASO 9.** La ecuación de regresión es $LL = 1,186 - 0,079 ALT + 0,118 ROCAS + 0,34 DES + 0,55 ANF + 0,71 DISTrio + 0,86PEZ - 0,41 PEDNlag - 0,29 DESNtot + 0,47 MASAS$

$S = 0,592$ $R^2 = 35,15\%$ R^2 ajustado) = 18,9%

Análisis de varianza:

Fuente	GL	SC	MC	F	p
Regresión	18	13,35	0,74	2,19	0,011
Error	72	24,62	0,34		
Total	90	37,971			

· Análisis de colinealidad entre variables con la ALT

	LL					
	Tolerance	R square	Beta	Partial Corr.	t	p
Id_PERIM	0,180	0,820	0,258	0,130	1,124	0,265
Id_AREA	0,231	0,769	-0,330	-0,186	-1,628	0,108
Id_AFLU	0,774	0,226	0,073	0,076	0,657	0,513
Id_EFLU	0,514	0,486	-0,103	-0,087	-0,753	0,454
Id_DISTbarra	0,707	0,293	0,010	0,010	0,083	0,934
Id_ORLA	0,417	0,583	-0,087	-0,067	-0,578	0,565
Id_SINVEG	0,499	0,501	-0,100	-0,084	-0,728	0,469
Id_VEG	0,536	0,464	0,014	0,013	0,108	0,914
Id_ORILLA	0,662	0,338	0,143	0,137	1,189	0,238
Id_Barida	0,519	0,481	0,104	0,089	0,768	0,445
Id_REFUG	0,553	0,447	0,067	0,059	0,509	0,612
Id_COBV	0,752	0,248	-0,123	-0,126	-1,089	0,280
Id_TUR	0,589	0,411	0,221	0,198	1,740	0,086
Id_GAN	0,414	0,586	0,213	0,161	1,407	0,164
Id_ANFV	0,297	0,703	0,130	0,084	0,726	0,470
Id_PEZV	0,224	0,776	-0,027	-0,015	-0,131	0,896

32 LL: presencia (1) / ausencia (0) de nutria en los muestreos de este tramo o humedal.

- Sanabria: presencia de la especie en las primaveras de 1997 y 1998
- Gredos: presencia de la especie en las primaveras de 1995 y 1996
- Pirineos: presencia de la especie en la primavera de 1998
- Fuentes Carrionas: presencia de la especie en la primavera de 2014

33 URO: riqueza de especies citadas en el lugar (nº especies)

34 ANU: riqueza de especies citadas en el lugar (nº especies)

35 ANF: suma de anuros y urodelos

36 PEZ: riqueza de especies citadas en el lugar (nº especies)

37 Bspi: cantidad de sapos comunes encontrados vivos en las orillas de los recorridos por las orillas

- Sanabria: promedio/día de presencia de la especie en las primaveras de 1997 y 1998
- Gredos: presencia de la especie en los recorridos de 1995 y 1996
- Pirineos: presencia de la especie en los recorridos de 1998
- Fuentes Carrionas: presencia de la especie en los recorridos de 2014

38 Rtem / Ribe: cantidad de ranas pardas (Rtem en Pirineos y FC, y de Ribe en SSC) encontradas en las orillas

39 Pper: cantidad de ranas verdes encontradas en las orillas

40 ANFV: cantidad de anfibios vivos encontrados en las orillas durante la prospección de indicios de presencia de las nutrias

41 PEZV: cantidad de peces vivos observados desde las orillas durante la prospección de indicios de presencia de las nutrias

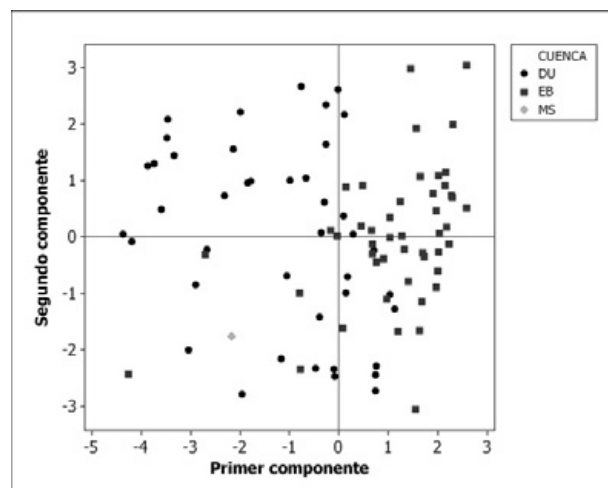
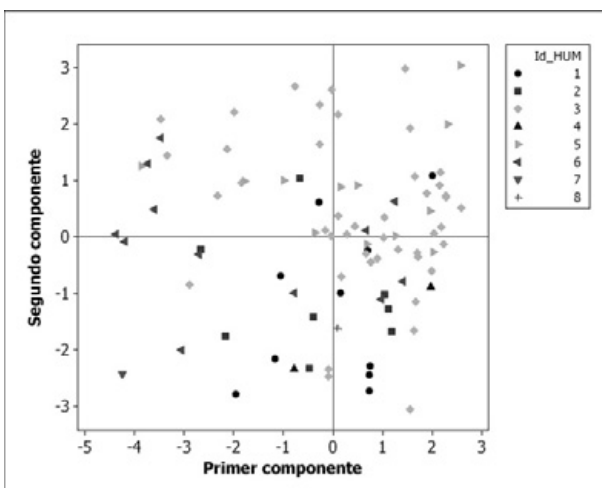
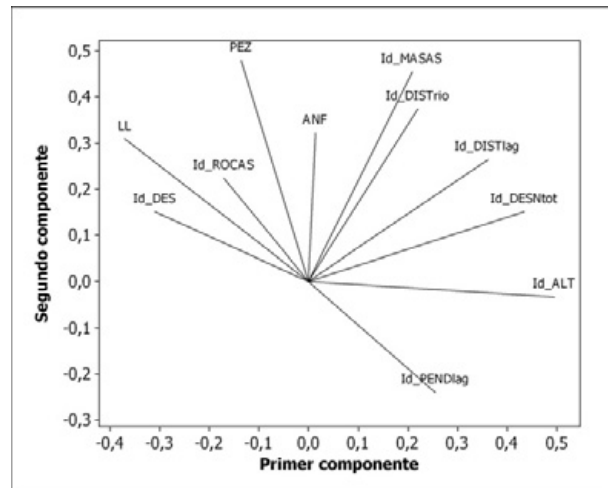
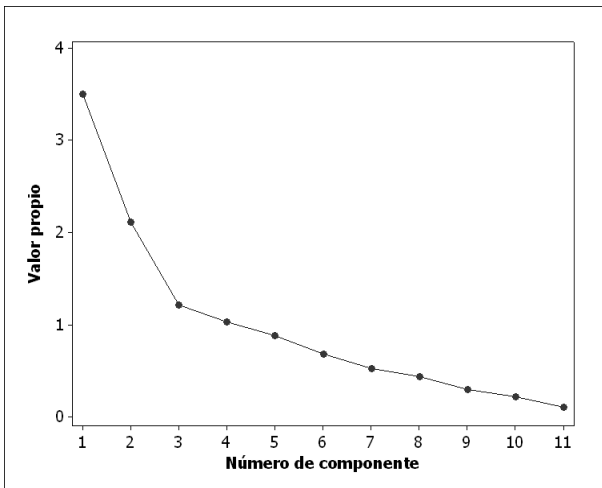
▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.1.9 Análisis de componentes principales para las variables elegidas en el proceso de regresión.

· Análisis de los valores y vectores propios de la matriz de correlación

Valor propio **3,5026 2,1100 1,2104 1,0337** 0,8818 0,6765 0,5269 0,4379 0,2940 0,2187 0,1074
 Proporción 0,318 0,192 0,110 0,094 0,080 0,062 0,048 0,040 0,027 0,020 0,010
 Acumulada 0,318 0,510 0,620 **0,714** 0,794 0,856 0,904 0,944 0,970 0,990 1,000

Variable	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
Id_ALT	0,494	-0,032	-0,090	0,086	-0,048	-0,117	0,135	-0,030	-0,384	0,014	0,746
Id_DES	-0,310	0,150	0,192	0,408	0,439	-0,292	0,305	-0,515	0,128	0,034	0,160
Id_DISTrio	0,220	0,374	-0,209	0,165	0,416	0,601	-0,095	0,105	0,342	-0,216	0,149
Id_DESNtot	0,434	0,151	0,284	0,137	0,010	0,093	0,282	0,114	0,097	0,716	-0,257
Id_DISTlag	0,360	0,264	-0,363	-0,204	0,151	-0,193	0,319	-0,252	-0,294	-0,287	-0,482
Id_PENDlag	0,255	-0,241	0,194	0,601	-0,306	0,256	-0,215	-0,343	-0,157	-0,256	-0,255
Id_MASAS	0,208	0,455	-0,037	0,004	-0,129	-0,444	-0,662	-0,185	0,219	0,120	0,021
Id_ROCAS	-0,171	0,224	-0,482	0,270	-0,619	-0,006	0,365	-0,002	0,301	0,051	0,081
LL	-0,370	0,309	-0,198	-0,003	-0,011	0,367	-0,201	-0,220	-0,595	0,388	0,006
ANF	0,013	0,322	0,519	-0,462	-0,336	0,262	0,184	-0,356	0,098	-0,199	0,147
PEZ	-0,136	0,479	0,344	0,302	-0,061	-0,169	0,079	0,566	-0,310	-0,290	-0,058



A6.2 POBLACIONES DE ANFIBIOS DE LOS MACIZOS MONTAÑOSOS ESTUDIADOS

A6.2.1 Correlación múltiple entre la altitud y la riqueza en anfibios de los ecosistemas acuáticos estudiados en época de deshielo.

· Descriptiva de las variables

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
RIQUEZA	102	4,618	1,0000	7,000	1,3791
ALT	102	1815,971	370,0000	2422,000	470,7049

· Análisis de regresión múltiple

	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(100)	p-level
Intercept			5,701015	0,537948	10,59770	0,000000
ALT	-0,203623	0,097905	-0,000597	0,000287	-2,07980	0,040102

	Value
Multiple R	0,203623
Multiple R ²	0,041462
Adjusted R ²	0,031877
F(1,100)	4,325569
p	0,040102
Std.Err. of Estimate	1,356922

	B-Weight	Value	B-Weight * Value
ALT	-0,000597	0,00	0,000000
Intercept			5,701015
Predicted			5,701015
-95,0%CL			4,633741
+95,0%CL			6,768289

· Análisis de la varianza DV:Riqueza (102 medios acuáticos)

	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	7,9644	1	7,964404	4,325570	0,040102
Residual	184,1238	100	1,841238		
Total	192,0882				

A6.2.2 Análisis multifactorial de las poblaciones de ranas y sapos comunes en Sierra Segundera y Cabrera en relación con el gradiente altitudinal.

· Descriptiva de las variables (datos transformados Ln)

	Mean	Std. Dev.
Ln_Bspi	2,249	2,00024
Ln_Pper	3,406	1,86987
Ln_Ribe	1,859	1,17833
*ALT	1680,923	97,14376

· Análisis Factorial de Componentes Principales (ACP)

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Ln_Bspi	-0,375374	1,024200	0,37080
Ln_Pper	-0,413504	-0,682868	0,97924
Ln_Ribe	-0,438475	-0,232828	-1,24091

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	1,983532	66,11772	1,983532	66,1177
2	0,637144	21,23813	2,620676	87,3559
3	0,379324	12,64415	3,000000	100,0000

Ecosistemas	Factor 1	Factor 2	Factor 3
C01_Lag. Cubillas	0,07292	18,27820	4,45380
C03_Lag. Peces	37,20921	16,35792	2,16898
C04_Ayo. Fuego	3,45868	13,97935	0,88274
C13_Lag. Truchillas	5,54135	1,85565	35,77145
C14_Lag. Ventosa	12,25529	0,91797	0,00988
S02_Emb. Cárdenas	5,35312	4,34396	1,34260
S04_Lag. Majadavieja	15,80861	10,52286	1,70518
S05_Lag. Sotillo	3,50234	22,37540	10,15998
S08_Emb. Playa	4,35807	0,92083	3,63798
S09_Lag. Clara	2,99412	0,13663	7,58102
S13_Lag. Lacillo	6,12171	0,00223	0,27639
S17_Lag. Pedriña	2,62186	0,22896	29,72607
S23_Emb. Pte Porto	0,70273	10,08004	2,28393

A6.2.3 Análisis multifactorial de las comunidades de anfibios en Sierra Segundera y Cabrera en relación con el gradiente altitudinal.

· Descriptiva de las variables (datos transformados Ln+1)

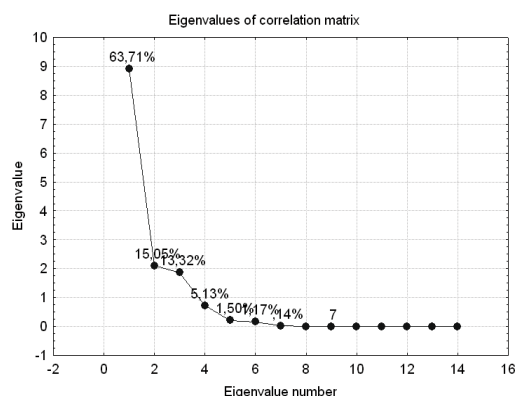
	Mean	Std. Dev.
Lbos	0,435612	0,634640
Tmar	0,275655	0,570817
Aobs	0,551311	0,829570
Bcal	0,722717	1,109047
Bspi	2,271124	1,988011
Hmol	0,683378	1,202215
Ribe	1,858841	1,178327
Pper	3,406475	1,870409
*ALT	7,419862	0,060115

· Correlación no paramétrica (R_s de Spearman) de las variables. (** $p < 0,05$)

	Lbos	Tmar	Aobs	Bcal	Bspi	Hmol	Ribe	Pper
Lbos	1,000000							
Tmar	-0,180368	1,000000						
Aobs	-0,206361	0,694347**	1,000000					
Bcal	-0,774819**	0,469808	0,352958	1,000000				
Bspi	0,017403	0,192948	0,244418	0,127782	1,000000			
Hmol	-0,199300	0,603574**	0,342032	0,524431	0,138723	1,000000		
Ribe	0,159567	0,332979	0,288042	-0,216175	0,283124	-0,283816	1,000000	
Pper	0,424208	0,085575	0,286450	-0,264247	0,339814	-0,080642	0,598347**	1,000000

· Análisis Factorial de Componentes Principales (PCA)

	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	4,172365	52,15456	4,172365	52,1546
2	1,992500	24,90625	6,164865	77,0608
3	0,792303	9,90379	6,957168	86,9646
4	0,432965	5,41207	7,390134	92,3767
5	0,370439	4,63049	7,760573	97,0072
6	0,144584	1,80730	7,905157	98,8145
7	0,062981	0,78727	7,968138	99,6017
8	0,031862	0,39827	8,000000	100,0000



ecosistemas	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
C14	-1,46872	-2,32672	1,07445	-1,04914	0,24597	-0,231613	0,072364	0,121438
C01	-0,09936	-0,49385	-0,80891	1,23781	-0,42344	-0,671613	0,023081	-0,016383
C13	-0,34317	1,22579	-0,86616	-0,03860	1,44493	-0,101668	-0,116598	0,270480
S17	1,00853	-0,82901	-1,00983	-0,34167	0,59390	0,221622	0,234319	-0,429346
C03	-6,27052	0,39631	0,01255	0,22117	-0,15742	0,159719	0,032110	-0,090226
S13	0,75775	1,95107	0,33785	0,56556	0,25111	0,465384	0,176362	0,021387
S04	0,95523	-2,10804	0,19879	0,68357	-0,03455	0,213558	-0,084550	-0,011170
S09	0,98392	-0,20456	1,48694	0,52440	0,10695	0,375248	-0,455043	-0,057112
S05	0,78999	2,37553	1,34826	-0,25066	-0,35199	-0,512973	0,216337	-0,102223
C04	0,46710	0,74927	-0,80642	-0,77864	-1,02167	0,559929	0,005570	0,122383
S23	0,50140	0,54071	-0,92962	-0,63412	-0,42797	-0,341920	-0,530064	-0,076010
S08	1,03848	-1,02661	-0,35883	0,28545	-0,49244	0,072809	0,304085	0,257904
S02	1,67936	-0,24990	0,32094	-0,42514	0,26662	-0,208482	0,122027	-0,011123

variables	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
Lbos	0,287544	0,689567	0,610691	0,117656	0,220334	-0,026484	0,071137	-0,026837
Tmar	-0,935319	-0,103054	0,098819	-0,173738	0,237397	-0,014876	0,032701	0,130232
Aobs	-0,943713	0,065316	0,002008	0,031526	-0,031200	-0,315352	-0,040272	-0,045827
Bcal	-0,914513	-0,313150	0,029715	-0,065885	-0,129616	0,080627	0,182205	-0,062286
Bspi	-0,741771	0,308829	-0,217617	0,546912	0,011049	0,084621	-0,006097	0,024731
Hmol	-0,806852	-0,352682	0,421511	-0,031328	0,022395	0,149703	-0,144647	-0,046020
Ribe	-0,416645	0,723947	-0,407109	-0,245353	0,255494	0,082661	-0,025504	-0,060092
Pper	-0,336315	0,812520	0,133949	-0,152680	-0,426451	0,036180	-0,020509	0,043138
ALT	-0,411782	-0,272810	-0,137083	0,071972	0,439994	-0,326572	0,030933	-0,043336

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.2.4 Tests de independencia de muestras en los parámetros de evaluación de la sex ratio de sapos comunes en la laguna de Peces.

Observed vs. Expected Frequencies (sex ratio Bspi_PECES)

Chi-Square = 9895,371 df = 7 $p < 0,000000$

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed TOTAL	expected RATIO	O - E	(O-E)**2 /E
C: 1	14	2,5000	11,500	52,900
C: 2	97	23,2500	73,750	233,938
C: 3	362	39,2222	322,778	2656,287
C: 4	311	27,2727	283,727	2951,709
C: 5	145	12,1818	132,818	1448,115
C: 6	149	8,3125	140,688	2381,109
C: 7	69	16,2500	52,750	171,235
C: 8	14	13,0000	1,000	0,077
Sum	1161	141,9893	1019,011	9895,371

Observed vs. Expected Frequencies (sex ratio Bspi_PECES)

Chi-Square = 26035,69 df = 7 $p < 0,000000$

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed MACHOS	expected HEMBRAS	O - E	(O-E)**2 /E
C: 1	10	4	6,000	9,00
C: 2	93	4	89,000	1980,25
C: 3	353	9	344,000	13148,44
C: 4	300	11	289,000	7592,82
C: 5	134	11	123,000	1375,36
C: 6	133	16	117,000	855,56
C: 7	65	4	61,000	930,25
C: 8	13	1	12,000	144,00
Sum	1101	60	1041,000	26035,69

Observed vs. Expected Frequencies (sex ratio Bspi_PECES)

Chi-Square = 78,10284 df = 7 $p < ,000000$

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. Frequencies

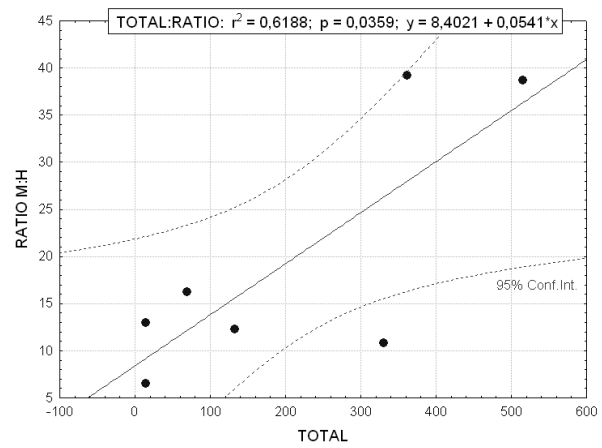
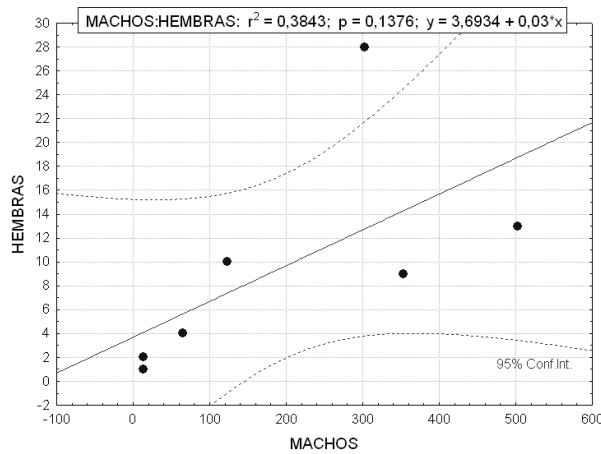
	observed AMPLEXUS	expected RATIO	O - E	(O-E)**2 /E
C: 1	2	2,5000	-0,5000	0,10000
C: 2	4	23,2500	-19,2500	15,93817
C: 3	9	39,2222	-30,2222	23,28738
C: 4	11	27,2727	-16,2727	9,70939
C: 5	11	12,1818	-1,1818	0,11465
C: 6	15	8,3125	6,6875	5,38017
C: 7	2	16,2500	-14,2500	12,49615
C: 8	1	13,0000	-12,0000	11,07692
Sum	55	141,9893	-86,9893	78,10284

A6.2.5 Análisis de regresión de la sex ratio de sapos comunes en la laguna de Peces por años.

· Regresión múltiple "paso a paso"

	Step +in/-out	Multiple R	Multiple R-square	R-square change	F - to entr/rem	p-level	Variables included
RATIO	1	0,786659	0,618833	0,618833	8,117595	0,035860	1

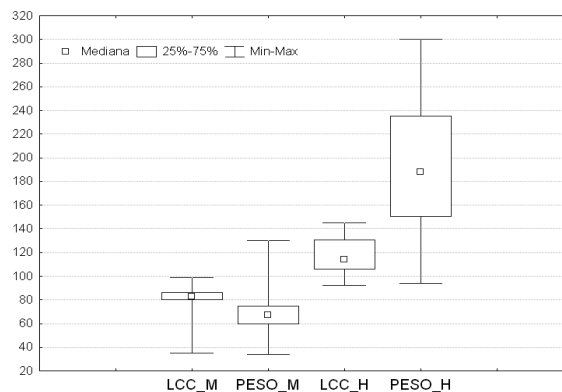
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	144499,5	1	144499,5	8,117596	0,035860
Residual	89003,9	5	17800,8		
Total	233503,4				



A6.2.6 Análisis de los parámetros biométricos para *Bufo spinosus* en la laguna de Peces.

· Descriptiva de las variables biométricas - MACHOS y HEMBRAS -

	Valid N	Mean	Median	Mode	Frequency of Mode	Sum	Minimum	Maximum	Lower Quartile	Upper Quartile	Variance	Std.Dev.	Kurtosis
LCC_M	259	82,6062	83,00	82,000	30	21395,00	35,000	99,00	80,00	86,00	50,829	7,12943	8,457453
PESO_M	259	67,1815	67,00	60,000	18	17400,00	34,000	130,00	60,00	75,00	164,095	12,80995	1,839530
LCC_H	24	116,5833	114,00	Multiple	2	2798,00	92,000	145,00	106,00	130,50	216,254	14,70556	-0,910366
PESO_H	24	193,6667	188,00	Multiple	3	4648,00	94,000	300,00	150,50	235,00	2679,275	51,76172	-0,656084



▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

· Histogramas de frecuencias - MACHOS -

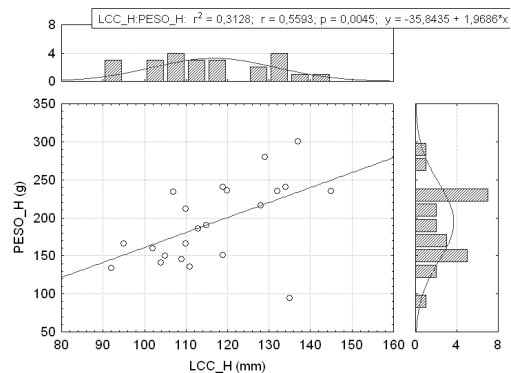
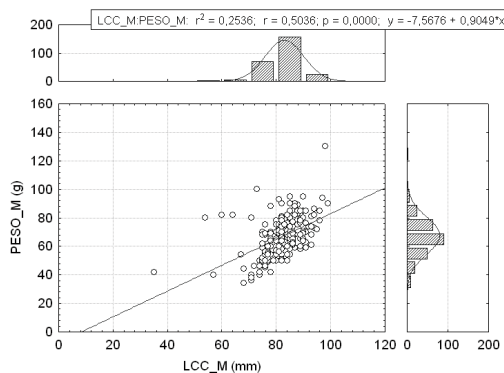
LCC_M	Count	Cumulative Count	Percent of Valid	Cumul % of Valid	% of all Cases	Cumulative % of All
K-S d=,12183, p<,01 ; Lilliefors p<,01						
20,00000<x<=30,00000	0	0	0,00000	0,0000	0,00000	0,0000
30,00000<x<=40,00000	1	1	0,38610	0,3861	0,38610	0,3861
40,00000<x<=50,00000	0	1	0,00000	0,3861	0,00000	0,3861
50,00000<x<=60,00000	3	4	1,15830	1,5444	1,15830	1,5444
60,00000<x<=70,00000	4	8	1,54440	3,0888	1,54440	3,0888
70,00000<x<=80,00000	69	77	26,64093	29,7297	26,64093	29,7297
80,00000<x<=90,00000	157	234	60,61776	90,3475	60,61776	90,3475
90,00000<x<=100,0000	25	259	9,65251	100,0000	9,65251	100,0000
Missing	0	259	0,00000		0,00000	100,0000

P_M	Count	Cumulative Count	Percent of Valid	Cumul % of Valid	% of all Cases	Cumulative % of All
K-S d=,05973, p> .20; Lilliefors p<,05						
20,00000<x<=40,00000	8	8	3,08880	3,0888	3,08880	3,0888
40,00000<x<=60,00000	69	77	26,64093	29,7297	26,64093	29,7297
60,00000<x<=80,00000	152	229	58,68726	88,4170	58,68726	88,4170
80,00000<x<=100,0000	29	258	11,19691	99,6139	11,19691	99,6139
100,0000<x<=120,0000	0	258	0,00000	99,6139	0,00000	99,6139
120,0000<x<=140,0000	1	259	0,38610	100,0000	0,38610	100,0000
Missing	0	259	0,00000		0,00000	100,0000

· Histogramas de frecuencias - HEMBRAS -

LCC_H	Count	Cumulative Count	Percent of Valid	Cumul % of Valid	% of all Cases	Cumulative % of All
K-S d=,11456, p> .20; Lilliefors p> .20						
80,00000<x<=90,00000	0	0	0,0000	0,0000	0,00000	0,0000
90,00000<x<=100,0000	3	3	12,5000	12,5000	1,15830	1,1583
100,0000<x<=110,0000	7	10	29,1667	41,6667	2,70270	3,8610
110,0000<x<=120,0000	6	16	25,0000	66,6667	2,31660	6,1776
120,0000<x<=130,0000	2	18	8,3333	75,0000	0,77220	6,9498
130,0000<x<=140,0000	5	23	20,8333	95,8333	1,93050	8,8803
140,0000<x<=150,0000	1	24	4,1667	100,0000	0,38610	9,2664
Missing	235	259	979,1667		90,73359	100,0000

P_H	Count	Cumulative Count	Percent of Valid	Cumul % of Valid	% of all Cases	Cumulative % of All
K-S d=,16184, p> .20; Lilliefors p<,15						
50,00000<x<=100,0000	1	1	4,1667	4,1667	0,38610	0,3861
100,0000<x<=150,0000	5	6	20,8333	25,0000	1,93050	2,3166
150,0000<x<=200,0000	7	13	29,1667	54,1667	2,70270	5,0193
200,0000<x<=250,0000	9	22	37,5000	91,6667	3,47490	8,4942
250,0000<x<=300,0000	2	24	8,3333	100,0000	0,77220	9,2664
Missing	235	259	979,1667		90,73359	100,0000

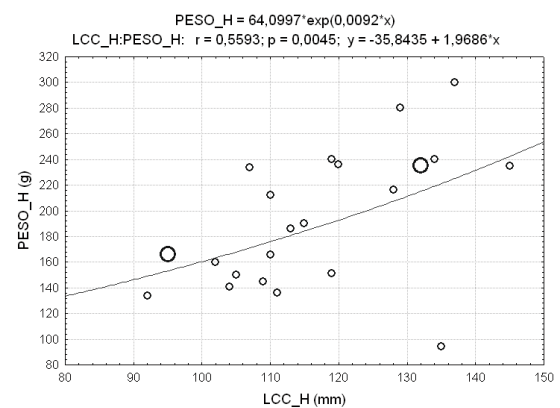
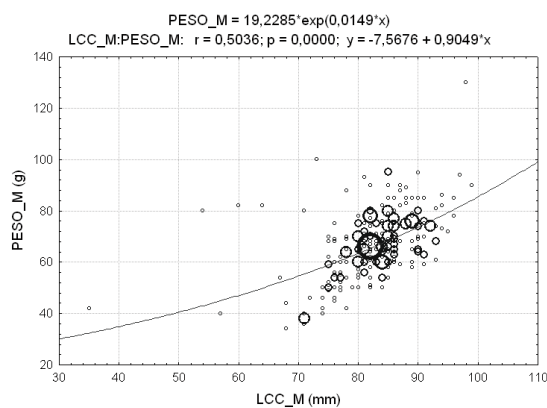
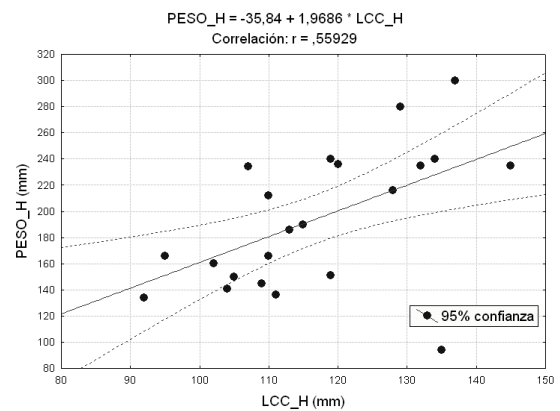
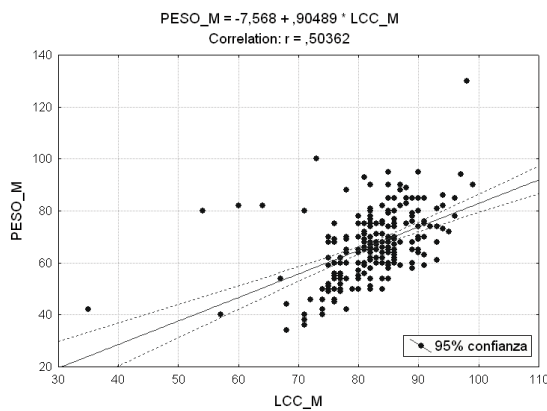


Análisis de regresión múltiple - MACHOS y HEMBRAS -

	Value M	Value H
Multiple R	0,50362	0,55929
Multiple R ²	0,25363	0,31281
Adjusted R ²	0,25073	0,28157
F(1,257)	87,33355	10,01431
p	0,00000	0,00449
Std.Err. of Estimate	11,08837	43,87332

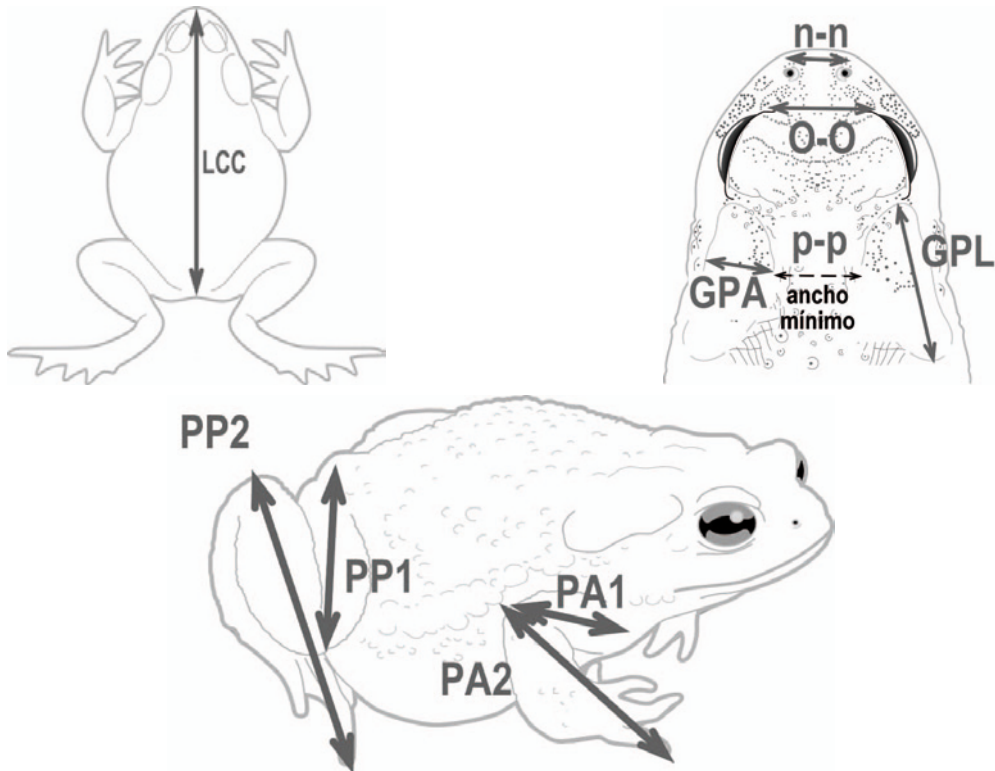
	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(257)	p-level
Intercept			-7,56763	8,028246	-0,942626	0,346758
LCC_M	0,503618	0,053890	0,90489	0,096828	9,345242	0,000000
Intercept			-35,8435	73,07645	-0,490493	0,628642
LCC_H	0,559292	0,176737	1,9686	0,62209	3,164539	0,004492

LCC_M	Observed Value	Predicted Value	Residual	Standard Pred. v.	Standard Residual	Std.Err. Pred.Val	Mahalanobis Distance	Deleted Residual	Cook's Distance
Minimum	34,0000	24,10335	-	-6,67742	-1,89509	0,690052	0,00305	-21,1292	0,000000
Maximum	130,0000	82,01599	48,8889	2,29946	4,40903	4,660839	44,58788	49,9851	0,462973
Mean	67,1815	67,18147	0,0000	0,00000	0,00000	0,901033	0,99614	0,0298	0,008332
Median	67,0000	67,53783	-0,6329	0,05524	-0,05708	0,763353	0,22660	-0,6354	0,001100
LCC_H	Observed Value	Predicted Value	Residual	Standard Pred. v.	Standard Residual	Std.Err. Pred.Val	Mahalanobis Distance	Deleted Residual	Cook's Distance
Minimum	94,0000	145,2710	-	-1,67170	-3,09806	9,00961	0,011593	-152,698	0,000000
Maximum	300,0000	249,6087	66,140	1,93238	1,50753	19,81684	3,734074	75,630	0,665373
Mean	193,6667	193,6667	0,000	0,00000	0,00000	12,30754	0,958333	-0,111	0,050480
Median	188,0000	188,5810	-0,346	-0,17567	-0,00788	11,66063	0,666688	-0,363	0,012271

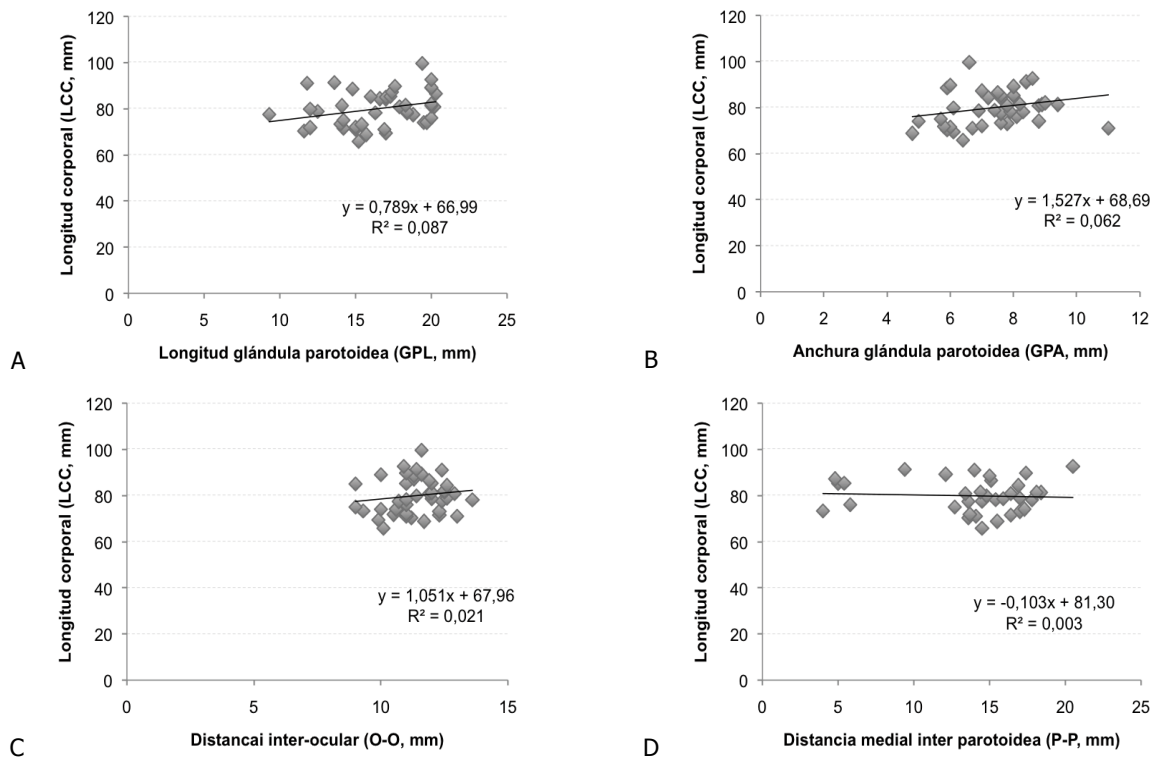


▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

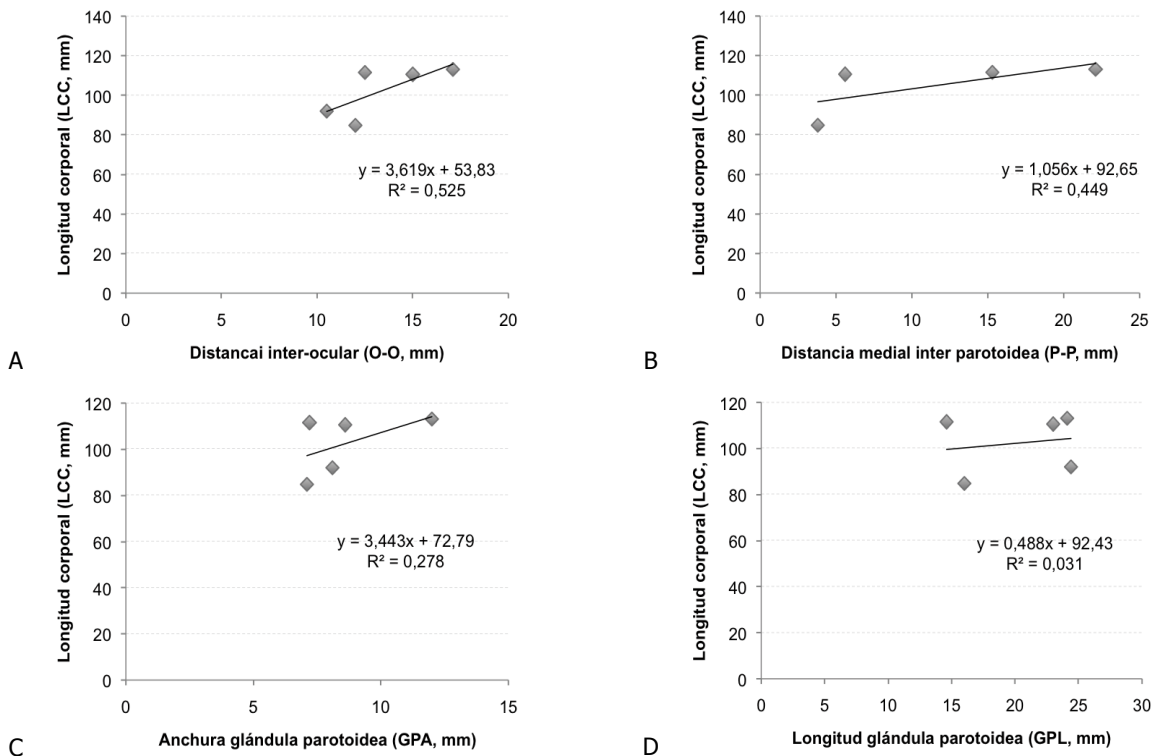
A6.2.6 Modelos de regresión lineal sobre los restos desechados por las nutrias entre distintas medidas del cuerpo y la longitud corporal de los sapos en la Laguna de Peces.



Medidas biométricas del cuerpo de los sapos (machos) medidos sobre los restos desechados por las nutrias: longitud corporal cabeza-cloaca (LCC), distancia interorbital (O-O), internarinas (n-n), interparotoideas (p-p), longitud y anchura de estas macroglándulas (GPI y GPA) y longitudes de antebrazo, brazo, antepierna y pierna (PA1, PA2, PP1 y PP2).



Modelos de regresión lineal entre distintas medidas del cuerpo de los sapos (machos) medidos sobre los restos desechados por las nutrias y la longitud corporal del animal.



xx Modelos de regresión lineal entre distintas medidas del cuerpo de los sapos (hembras) medidos sobre los restos desechados por las nutrias y la longitud corporal del animal.

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

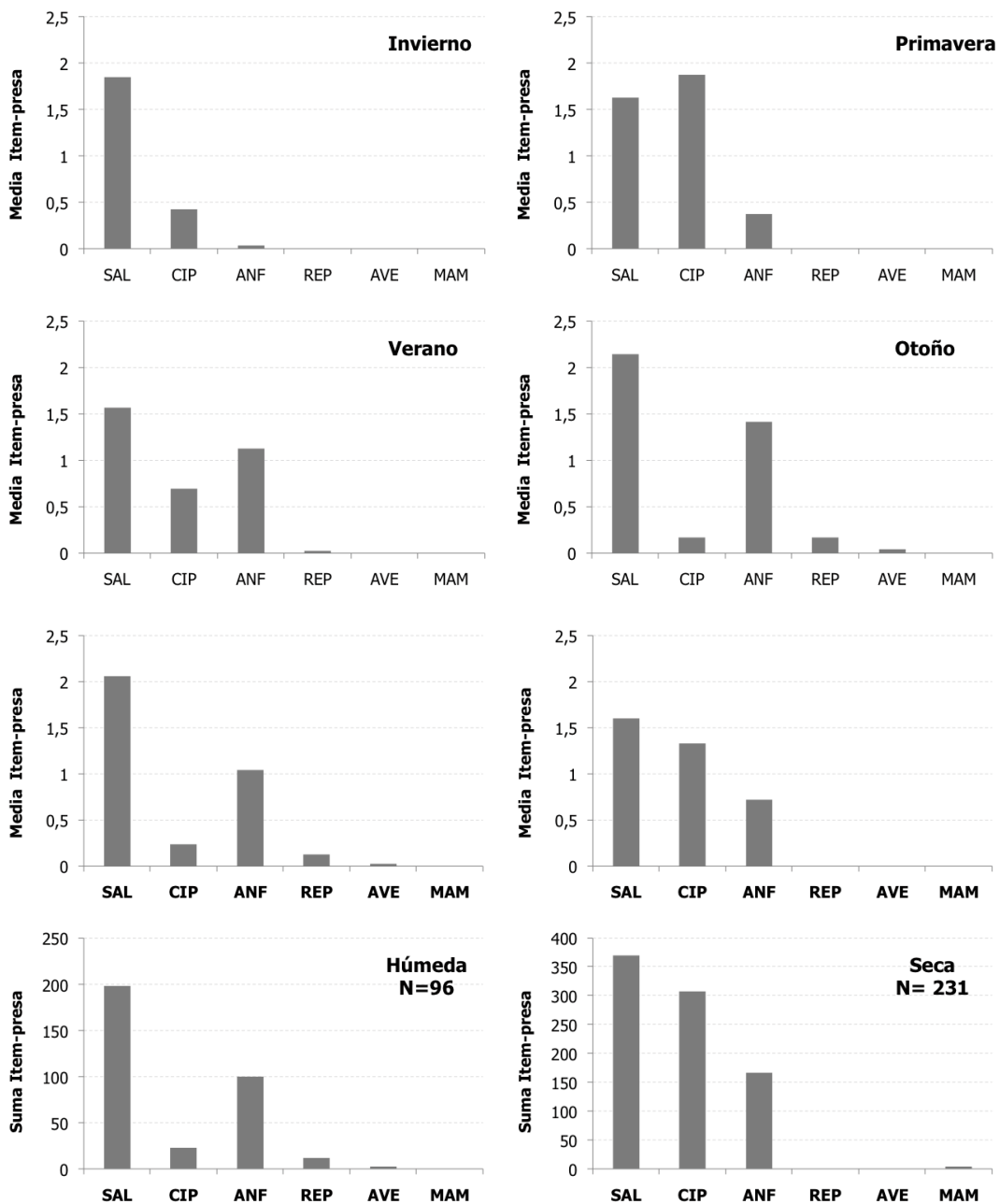
A6.2.7 *Análisis de los recuentos obtenidos para ranas verdes (Pper) y patilargas (Ribe) en el Ayo. del Fuego (C04).*

25/09/97	distancia (m)	Ribe	Pper	10/06/14	distancia (m)	Ribe	Pper
50	50	0	6	3	3	0	1
15	65	0	1	9	12	0	1
12	77	0	1	3	15	0	0
9	86	4	0	6	21	0	2
12	98	0	1	15	36	0	1
30	128	0	2	30	66	1	2
240	368	1	0	24	90	1	1
45	413	0	2	24	114	0	1
24	437	0	1	9	123	0	2
30	467	0	1	3	126	0	3
4,5	471,5	0	1	12	138	0	1
42	513,5	0	2	15	153	0	0
15	528,5	0	12	9	162	0	1
6	534,5	1	4	3	165	0	2
6	540,5	0	5	6	171	0	3
18	558,5	0	1	6	177	0	2
6	564,5	0	2	15	192	0	1
25	589,5	0	1	9	201	0	1
15	604,5	0	3	4,5	205,5	0	3
6	610,5	0	2	6	211,5	0	0
19	629,5	0	5	6	217,5	0	1
9	638,5	0	1	15	232,5	0	5
6	644,5	0	1	6	238,5	0	3
4,5	649	0	3	30	268,5	0	1
6	655	0	3	120	388,5	0	5
9	664	0	1	65	453,5	0	2
3	667	0	3	24	477,5	0	6
4,5	671,5	0	5	36	513,5	0	4
24	695,5	0	1	42	555,5	0	1
15	710,5	0	2	15	570,5	0	1
6	716,5	0	1	6	576,5	0	4
9	725,5	0	2	26	602,5	0	1
9	734,5	0	2	18	620,5	0	4
3	737,5	0	2	60	680,5	0	6
6	743,5	0	1	18	698,5	0	1
15	758,5	0	1	15	713,5	0	3
30	788,5	0	1	21	734,5	0	2
24	812,5	0	3	9	743,5	0	0
24	836,5	0	3	29	772,5	0	9
9	845,5	0	1	36	808,5	0	2
3	848,5	0	1	27	835,5	0	0
12	860,5	0	1	24	859,5	0	3
15	875,5	0	4	15	874,5	0	1
9	884,5	0	1	15	889,5	0	5
3	887,5	0	1	12	901,5	0	1
6	893,5	0	2	9	910,5	0	1
26	919,5	0	1	9	919,5	0	2
3	922,5	0	1	25	944,5	0	5
9	931,5	0	3	6	950,5	0	2
4,5	936	0	2	3	953,5	0	3
6	942	0	5	45	998,5	0	1
6	948	0	4	12	1010,5	0	1
6	954	0	3	15	1025,5	0	2
20	974	0	1	9	1034,5	0	7
6	980	0	1	3	1037,5	0	2
12	992	0	1	6	1043,5	0	1
18	1010	0	1	9	1052,5	0	1
9	1019	0	1	3	1055,5	0	1
12	1031	0	2	36	1091,5	0	1
9	1040	0	4	45	1136,5	0	2
15	1055	0	1	15	1151,5	0	1
15	1070	0	6	9	1160,5	0	2
6	1076	0	3			2	134
15	1091	0	2				
45	1136	0	1				
		6	143				

A6.3 LA ECOLOGÍA TRÓFICA DE *Lutra lutra* EN LOS MACIZOS MONTAÑOSOS ESTUDIADOS

A6.3.1 Análisis de la riqueza y diversidad de la dieta en la Sierra de Gredos.

	D Simpson	H' Shannon-Wiener	d Berger-Parker		D Simpson	H' Shannon-Wiener	d Berger-Parker
SIERRA DE GREDOS	3,835	1,654	0,433	ZONA DE VALLE	3,81	1,545	0,34
Std Err	0,174	0,034	0,02	Std Err	0,137	0,049	0,0245
				TRAMO BAJO	1,93	1,105	0,7079
				Std Err	0,206	0,108	0,044
				TRAMO MEDIO	1,798	0,8274	0,731
				Std Err	0,33	0,18	0,085
				ZONA ALTA	2,659	1,183	0,5293
				Std Err	0,1437	0,05026	0,032



Variación de los valores promedio y suma de ítem-presa en las muestras de Gredos, a lo largo de la sucesión estacional y agrupando los datos en dos fases climáticas (húmeda frente a seca).

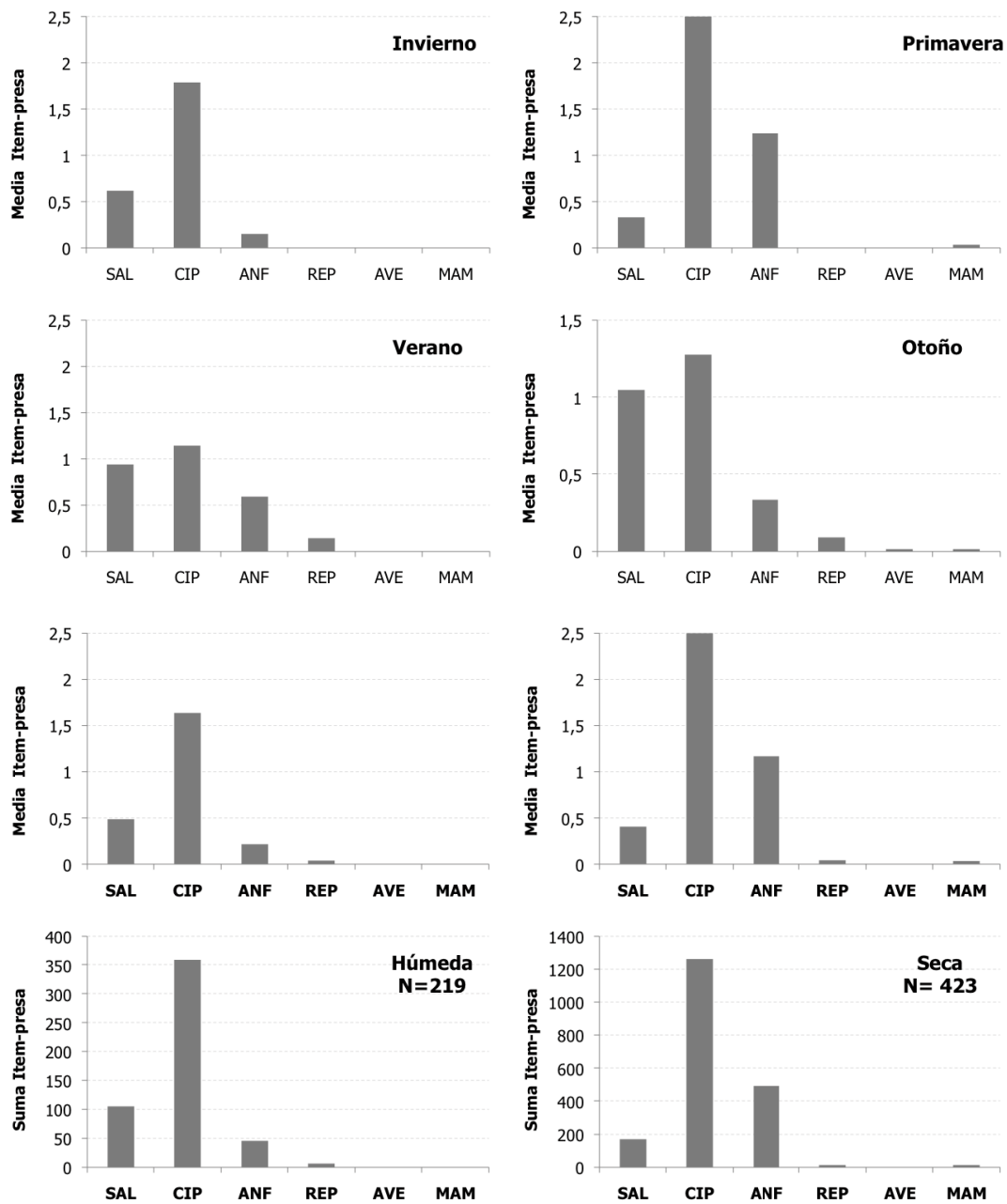
▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.3.2 Análisis de la riqueza y diversidad de la dieta en la Sierra de Fuentes Carrionas.

	D Simpson	H' Shannon-Wiener	d Berger-Parker
SIERRA DE FUENTES CARRIONAS	5,90	1,85	0,35
Std Err	1,54	0,15	0,08

A6.3.2 Análisis de la riqueza y diversidad de la dieta en la Sierra Segundera y Cabrera.

	D Simpson	H' Shannon-Wiener	d Berger-Parker
SIERRA SEGUNDERA Y CABRERA	3,61	1,96	0,49
Std Err	0,44	0,10	0,04



Variación de los valores promedio y suma de item-presa en las muestras de Gredos, a lo largo de la sucesión estacional y agrupando los datos en dos fases climáticas (húmeda frente a seca).

A6.3.3 Comparativa de la dieta en la Sierra Segundera y Cabrera en dos periodos de muestreo.

Observed vs. Expected Frequencies (SSC_N presas ppal)

Chi-Square = 29665,52 df = 20 p < 0,000000

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed 1995-99	expected 2014	O - E	(O-E)**2 /E
Omyk	74,000	0,0000	74,000	0,00
Stru	192,000	6,0000	186,000	5766,00
Trucha	59,000	0,0000	59,000	0,00
Aarc	899,000	146,0000	753,000	3883,62
Pdur	129,000	3,0000	126,000	5292,00
Sqcar	266,000	35,0000	231,000	1524,60
Lboc	30,000	3,0000	27,000	243,00
Gloz	35,000	0,0000	35,000	0,00
Ccal	2,000	1,0000	1,000	1,00
Cipri	73,000	1,0000	72,000	5184,00
Ssal	2,000	0,0000	2,000	0,00
Tmar	8,000	4,0000	4,000	4,00
Lbos	5,000	1,0000	4,000	16,00
Bspi	65,000	1,0000	64,000	4096,00
Bcal	2,000	1,0000	1,000	1,00
Bufo	5,000	3,0000	2,000	1,33
Harb	53,000	1,0000	52,000	2704,00
Ribe	63,000	5,0000	58,000	672,80
Pper	80,000	16,0000	64,000	256,00
Rana	17,000	6,0000	11,000	20,17
Anuro	208,000	0,0000	208,000	0,00
Sum	2267,000	233,0000	2034,000	29665,52

A6.3.4 Comparativa de la dieta en la Sierra Segundera y Cabrera en función de la altitud.

LÓTICAS	observed VALLE	expected SIERRA	O - E	(O-E)**2 /E
CIP	599	14	585	24445
ANF	116	0	116	0
SAL	287	6	281	13160
MAM	2	0	2	0
REP	18	0	18	0
AVE	3	1	2	4
Sum	1025	21	1004	37609

Chi-Square = 37608,81 df = 5 p < 0,000000

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

LENÍTICAS	observed VALLE	expected SIERRA	O - E	(O-E)**2 /E
CIP	86	923	-837	759
ANF	19	404	-385	367
SAL	18	23	-5	1
MAM	1	12	-11	10
REP	2	3	-1	0
AVE	1	0	1	0
Sum	127	1365	-1238	1137

Chi-Square = 1137,410 df = 5 p < 0,000000

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.3.5 *Comparativa de la dieta en la Sierra Segundera y Cabrera en función de la tipología limnológica.*

	observed LENÍTICAS	expected LÓTICAS	O - E	(O-E)**2 / E
CIP	1009	613	396	256
SAL	41	116	-75	48
ANF	423	293	130	58
REP	5	4	1	0
AVES	1	3	-2	1
MAMÍFEROS	13	18	-5	1
Sum	1492	1047	445	365

Chi-Square = 364,9601 df = 5 p < 0,000000

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

A6.3.6 *Comparativa de la dieta entre la Sierra Segundera y Cabrera y de Gredos.*

número de ítem	observed N_SG	expected N_SSC	O - E	(O-E)**2 / E
ENE	45,000	142,000	-97,00	66,261
FEB	208,000	233,000	-25,00	2,682
MAR	225,000	363,000	-138,00	52,463
ABR	235,000	1000,000	-765,00	585,225
JUN	130,000	260,000	-130,00	65,000
AGO	274,000	38,000	236,00	1465,684
OCT	26,000	128,000	-102,00	81,281
NOV	34,000	23,000	11,00	5,261
Sum	1177,000	2187,000	-1010,00	2323,857

Chi-Square = 2323,857 df = 7 p < 0,000000

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

diversidad H'	observed H'_SG	expected H'_SSC	O - E	(O-E)**2 / E
ENE	1,170	1,940	-0,770	0,306
FEB	1,310	2,080	-0,770	0,285
MAR	1,420	1,580	-0,160	0,016
ABR	1,850	1,660	0,190	0,022
JUN	1,300	1,820	-0,520	0,149
AGO	1,300	2,200	-0,900	0,368
OCT	0,970	2,280	-1,310	0,753
NOV	0,130	1,710	-1,580	1,460
Sum	9,450	15,270	-5,820	3,358

Chi-Square = 3,357928 df = 7 p < ,850036

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

riqueza	observed S_SG	expected S_SSC	O - E	(O-E)**2 / E
ENE	4,000	13,000	-9,000	6,231
FEB	10,000	13,000	-3,000	0,692
MAR	7,000	20,000	-13,000	8,450
ABR	12,000	22,000	-10,000	4,545
JUN	7,000	21,000	-14,000	9,333
AGO	11,000	11,000	0,000	0,000
OCT	3,000	15,000	-12,000	9,600
NOV	2,000	7,000	-5,000	3,571
Sum	56,000	122,000	-66,000	42,423

Chi-Square = 42,42329 df = 7 p < ,000000

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

A6.3.7 Análisis lambda en Sanabria

SANABRIA	ITEM-PRESA	repartido	p	L	L'	L''
Omyk	74	74	0,0285	0,000811	0,00003120	0,36704
Stru	257	257	0,0989	0,009779	0,00037629	4,42707
Aarc	1.045	1.095	0,4213	0,177502	0,00682999	80,35573
Pdur	132	138	0,0532	0,002832	0,00010898	1,28213
Sqcar	301	315	0,1214	0,014727	0,00056666	6,66680
Lboc	33	35	0,0133	0,000177	0,00000681	0,08013
Gloz	35	37	0,0141	0,000199	0,00000766	0,09014
Ccal	3	3	0,0012	0,000001	0,00000005	0,00060
Ssal	2	2	0,0008	0,000001	0,00000002	0,00027
Tmar	10	10	0,0038	0,000015	0,00000057	0,00670
Lbos	6	6	0,0023	0,000005	0,00000021	0,00241
Bspi	66	184	0,0708	0,005013	0,00019288	2,26927
Bcal	3	6	0,0023	0,000005	0,00000021	0,00241
Harb	20	40	0,0154	0,000237	0,00000912	0,10724
Ribe	69	151	0,0579	0,003354	0,00012904	1,51818
Pper	96	205	0,0787	0,006192	0,00023825	2,80309
Lacer	1	1	0,0004	0,000000	0,00000001	0,00007
Nmau	9	9	0,0035	0,000012	0,00000046	0,00543
Coro	1	1	0,0004	0,000000	0,00000001	0,00007
Matrix IND	12	12	0,0046	0,000021	0,00000082	0,00965
AVES	5	5	0,0019	0,000004	0,00000014	0,00168
Micro	6	6	0,0023	0,000005	0,00000021	0,00241
Gpyr	1	1	0,0004	0,000000	0,00000001	0,00007
Nano	1	1	0,0004	0,000000	0,00000001	0,00007
Asyl	4	4	0,0015	0,000002	0,00000009	0,00107
Crocid	2	2	0,0008	0,000001	0,00000002	0,00027
VERTEBRADOS	2.599		100,0%		0,008500	
s=	26					

L" ORDENADA	JERARQUÍA	CLAVE DE COLOR	
Aarc	80,36	FUNDAMENTAL	máx 80,36 FUNDAMENTAL
Sqcar	6,67	ESPORÁDICA	75% máx 60,27 SECUNDARIA
Stru	4,43	ESPORÁDICA	50 máx 40,18 ACCESORIA
Pper	2,80	CASUAL	25 máx 20,09 ACCIDENTAL
Bspi	2,27	CASUAL	5% máx 4,02 ESPORÁDICA
Ribe	1,52	CASUAL	1% máx 0,80 CASUAL
Pdur	1,28	CASUAL	
Omyk	0,37		
Harb	0,11		
Gloz	0,09		
Lboc	0,08		
Matrix	0,01		
Tmar	0,01		
Nmau	0,01		
Lbos	0,00		
Bcal	0,00		
Micro	0,00		
AVES	0,00		
Asyl	0,00		
Ccal	0,00		
Ssal	0,00		
Crocid	0,00		
LACER	0,00		
Coro	0,00		
Gpyr	0,00		
Nano	0,00		

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.3.8 *Análisis lambda en Sanabria, tramos leníticos*

SANABRIA	ITEM-PRESA	repartido	p	L	L'	L''
Omyk	8	10	0,0064	0,000041	0,00000267	0,01078
Stru	25	31	0,0201	0,000403	0,00002606	0,10523
Aarc	893	922	0,5962	0,355413	0,02297485	92,76819
Pdur	30	31	0,0200	0,000401	0,00002593	0,10470
Sqcar	42	43	0,0280	0,000786	0,00005082	0,20521
Lboc	3	3	0,0020	0,000004	0,00000026	0,00105
Gloz	8	8	0,0053	0,000029	0,00000184	0,00745
Ccal	1	3	0,0019	0,000004	0,00000024	0,00098
Ssal	32	1	0,0006	0,000000	0,00000003	0,00011
Tmar	10	9	0,0058	0,000034	0,00000219	0,00883
Lbos	6	5	0,0032	0,000010	0,00000068	0,00273
Bspi	66	140	0,0906	0,008208	0,00053058	2,14238
Bcal	3	5	0,0032	0,000010	0,00000064	0,00260
Harb	20	33	0,0211	0,000443	0,00002865	0,11569
Ribe	69	120	0,0777	0,006039	0,00039036	1,57622
Pper	96	164	0,1061	0,011264	0,00072812	2,94002
Nmau		4	0,0026	0,000007	0,00000043	0,00175
AVES		1	0,0006	0,000000	0,00000003	0,00011
Micro		6	0,0039	0,000015	0,00000097	0,00393
Gpyr		1	0,0006	0,000000	0,00000003	0,00011
Nano		1	0,0006	0,000000	0,00000003	0,00011
Asyl		4	0,0026	0,000007	0,00000043	0,00175
Crocid		1	0,0006	0,000000	0,00000003	0,00011
VERTEBRADOS	1.547		100,0%		0,024766	
s=	23					

L'' ORDENADA	JERARQUÍA	CLAVE DE COLOR	
Aarc	FUNDAMENTALE	máx	92,77 FUNDAMENTAL
Pper	CASUAL	75% máx	69,57 SECUNDARIA
Bspi	CASUAL	50 máx	46,38 ACCESORIA
Ribe	CASUAL	25 máx	23,19 ACCIDENTAL
Sqcar		5% máx	4,64 ESPORÁDICA
Harb		1% máx	0,93 CASUAL
Stru			
Pdur			
Omyk			
Tmar			
Gloz			
Micro			
Lbos			
Bcal			
Nmau			
Asyl			
Lboc			
Ccal			
Ssal			
AVES			
Gpyr			
Nano			
Crocid			

A6.3.9 Análisis lambda en Sanabria, tramos lóticos

SANABRIA	ITEM-PRESA	repartido	p	L	L'	L''
Omyk	66	80	0,0748	0,005593	0,00052227	3,64964
Stru	173	210	0,1960	0,038427	0,00358842	25,07580
Aarc	152	163	0,1524	0,023221	0,00216844	15,15299
Pdur	101	108	0,1013	0,010253	0,00095742	6,69043
Sqcar	259	278	0,2597	0,067420	0,00629591	43,99574
Lboc	30	32	0,0301	0,000905	0,00008447	0,59027
Gloz	27	29	0,0271	0,000733	0,00006842	0,47812
Ccal	2	3	0,0028	0,000008	0,00000073	0,00512
Ssal	1	2	0,0019	0,000003	0,00000033	0,00228
Tmar	1	10	0,0093	0,000087	0,00000814	0,05691
Lbos	1	6	0,0056	0,000031	0,00000293	0,02049
Bspi	3	7	0,0065	0,000043	0,00000399	0,02788
Harb	2	4	0,0037	0,000014	0,00000130	0,00911
Ribe	19	39	0,0364	0,001326	0,00012386	0,86555
Pper	37	75	0,0700	0,004905	0,00045807	3,20099
Natrix	17	17	0,0159	0,000252	0,00002353	0,16446
AVES		4	0,0037	0,000014	0,00000130	0,00911
Crocid		3	0,0028	0,000008	0,00000073	0,00512
VERTEBRADOS	1.071		100,0%		0,014310	
s=	18					

L" ORDENADA	JERARQUÍA	CLAVE DE COLOR	
Sqcar	43,99	FUNDAMENTAL	máx 43,99 FUNDAMENTAL
Stru	25,08	SECUNDARIA	75% máx 32,99 SECUNDARIA
Aarc	15,15	ACCIDENTAL	50 máx 16,49 ACCESORIA
Pdur	6,69	ACCIDENTAL	25 máx 4,12 ACCIDENTAL
Omyk	3,65	ESPORÁDICA	5% máx 2,20 ESPORÁDICA
Pper	3,20	ESPORÁDICA	1% máx 0,44 CASUAL
Ribe	0,87	CASUAL	
Lboc	0,59	CASUAL	
Gloz	0,48	CASUAL	
Natrix	0,16		
Tmar	0,06		
Bspi	0,03		
Lbos	0,02		
Harb	0,00		
AVES	0,00		
Ccal	0,00		
Crocid	0,00		
Ssal	0,00		

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.3.10 Análisis lambda en las zonas serranas de Sierra Segundera y Cabrera (Sanabria).

SANABRIA / SIERRA	ITEM-PRESA	repartido	p	L	L'	L''
Omyk	5	7	0,0058	0,000034	0,00000278	0,00783
Stru	11	16	0,0132	0,000175	0,00001452	0,04091
Aarc	735	765	0,6331	0,400815	0,03318006	93,45771
Pdur	19	20	0,0164	0,000268	0,00002217	0,06245
Sqcar	9	9	0,0078	0,000060	0,00000497	0,01401
Lboc	1	1	0,0009	0,000001	0,00000006	0,00017
Gloz	1	1	0,0009	0,000001	0,00000006	0,00017
Ccal	0	3	0,0025	0,000006	0,00000051	0,00144
Ssal		1	0,0008	0,000001	0,00000006	0,00016
Tmar		4	0,0033	0,000011	0,00000091	0,00256
Lbos		3	0,0025	0,000006	0,00000051	0,00144
Bspi	62	152	0,1258	0,015833	0,00131065	3,69168
Bcal	2	4	0,0033	0,000011	0,00000091	0,00256
Harb	18	36	0,0298	0,000888	0,00007352	0,20708
Ribe	42	92	0,0757	0,005737	0,00047494	1,33776
Pper	39	86	0,0708	0,005010	0,00041470	1,16807
Nmau		2	0,0017	0,000003	0,00000023	0,00064
Micro		2	0,0017	0,000003	0,00000023	0,00064
Gpyr		1	0,0008	0,000001	0,00000006	0,00016
Asyl		4	0,0033	0,000011	0,00000091	0,00256
VERTEBRADOS	1.208		100,0%		0,035503	
s=	20					

L'' ORDENADA	JERARQUÍA	CLAVE DE COLOR	
Aarc	FUNDAMENTAL	máx	93,46 FUNDAMENTAL
Bspi	ESPORÁDICA	75% máx	70,09 SECUNDARIA
Ribe	CASUAL	50 máx	46,73 ACCESORIA
Pper	CASUAL	25 máx	23,36 ACCIDENTAL
Harb		5% máx	4,67 ESPORÁDICA
Pdur		1% máx	0,93 CASUAL
Stru			
Sqcar			
Omyk			
Tmar			
Bcal			
Asyl			
Ccal			
Lbos			
Nmau			
Micro			
Lboc			
Gloz			
Ssal			
Gpyr			

A6.3.11 Análisis lambda en las zonas de valle de Sanabria.

SANABRIA / VALLE	ITEM-PRESA	repartido	p	L	L'	L''
Omyk	69	83	0,0731	0,005345	0,00047224	3,30221
Stru	182	218	0,1928	0,037186	0,00328556	22,97469
Aarc	179	190	0,1682	0,028299	0,00250032	17,48384
Pdur	105	112	0,0987	0,009737	0,00086034	6,01602
Sqcar	292	311	0,2744	0,075306	0,00665358	46,52607
Lboc	31	33	0,0291	0,000849	0,00007499	0,52439
Gloz	34	36	0,0320	0,001021	0,00009021	0,63080
Ccal	3	3	0,0027	0,000007	0,00000062	0,00434
Ssal		1	0,0009	0,000001	0,00000007	0,00048
Tmar		3	0,0027	0,000007	0,00000062	0,00434
Lbos		1	0,0009	0,000001	0,00000007	0,00048
Bspi	5	11	0,0097	0,000094	0,00000835	0,05836
Bcal	3	6	0,0053	0,000028	0,00000248	0,01736
Harb	4	8	0,0071	0,000050	0,00000441	0,03087
Ribe	2	26	0,0225	0,000508	0,00004485	0,31362
Pper	21	64	0,0561	0,003148	0,00027812	1,94477
LACER		1	0,0009	0,000001	0,00000007	0,00048
Coronella		1	0,0009	0,000001	0,00000007	0,00048
Natrix		18	0,0159	0,000253	0,00002235	0,15627
AVES		4	0,0035	0,000012	0,00000110	0,00772
Nano		1	0,0009	0,000001	0,00000007	0,00048
Crocid		2	0,0018	0,000003	0,00000028	0,00193
VERTEBRADOS	1.132		100,0%		0,014301	
s=	22					

L'' ORDENADA	JERARQUÍA	CLAVE DE COLOR
Sqcar	46,53	FUNDAMENTAL
Stru	22,97	ACCESORIA
Aarc	17,48	ACCIDENTAL
Pdur	6,02	ESPORÁDICA
Omyk	3,30	ESPORÁDICA
Pper	1,95	CASUAL
Gloz	0,63	CASUAL
Lboc	0,52	CASUAL
Ribe	0,31	
Natrix	0,16	
Bspi	0,06	
Harb	0,03	
Bcal	0,02	
AVES	0,01	
Ccal	0,00	
Tmar	0,00	
Crocid	0,00	
Ssal	0,00	
Lbos	0,00	
LACER	0,00	
Coronella	0,00	
Nano	0,00	

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.3.12 Análisis lambda en la Sierra de Gredos.

GREDOS	ITEM-PRESA	repartido	p	L	L'	L''
Stru		568	0,4761	0,226681	0,01900095	81,06737
Pdur	172	175	0,1468	0,021561	0,00180728	7,71073
Sqcar	153	156	0,1306	0,017060	0,00143005	6,10129
Ccal	0	3	0,0025	0,000006	0,00000053	0,00226
Ssal		4	0,0034	0,000011	0,00000094	0,00402
Bspi	66	69	0,0578	0,003342	0,00028011	1,19509
Bcal	3	3	0,0025	0,000006	0,00000054	0,00232
Harb	20	20	0,0168	0,000281	0,00002356	0,10051
Ribe	69	76	0,0633	0,004012	0,00033626	1,43466
Pper	96	96	0,0808	0,006534	0,00054770	2,33677
Icyr		3	0,0025	0,000006	0,00000053	0,00226
Nmau		12	0,0101	0,000101	0,00000848	0,03618
AVES		3	0,0025	0,000006	0,00000053	0,00226
Asap		1	0,0008	0,000001	0,00000006	0,00025
Crocid		4	0,0034	0,000011	0,00000094	0,00402
VERTEBRADOS	1.193		100,0%		0,023438	
s=	15					

L"ORDENADA	JERARQUÍA	CLAVE DE COLOR	
Stru	FUNDAMENTAL	máx	81,06 FUNDAMENTAL
Pdur	ESPORÁDICA	75% máx	60,80 SECUNDARIA
Sqcar	ESPORÁDICA	50 máx	44,53 ACCESORIA
Pper	CASUAL	25 máx	20,27 ACCIDENTAL
Ribe	CASUAL	5% máx	4,05 ESPORÁDICA
Bspi	CASUAL	1% máx	0,81 CASUAL
Harb			
Nmau			
Ssal			
Crocid			
Bcal			
Ccal			
Icyr			
AVES			
Asap			

A6.3.13 Análisis lambda en la Sierra de Gredos según la altitud.

GREDOS / ZONA ALTA Y CIRCOS		ITEM-PRESA	repartido	p	L	L'	L''
	Stru		209	0,5305	0,281384	0,07141738	72,72651
	Sqcar		1	0,0025	0,000006	0,00000163	0,00166
	Ssal		2	0,0051	0,000026	0,00000654	0,00666
	Bspi	71	73	0,1843	0,033953	0,00861757	8,77553
	Ribe	103	105	0,2673	0,071473	0,01814024	18,47276
	Pper	1	1	0,0027	0,000007	0,00000186	0,00189
	Icir		3	0,0076	0,000058	0,00001471	0,01498
	VERTEBRADOS	394		100,0%		0,098200	
	s=	7					

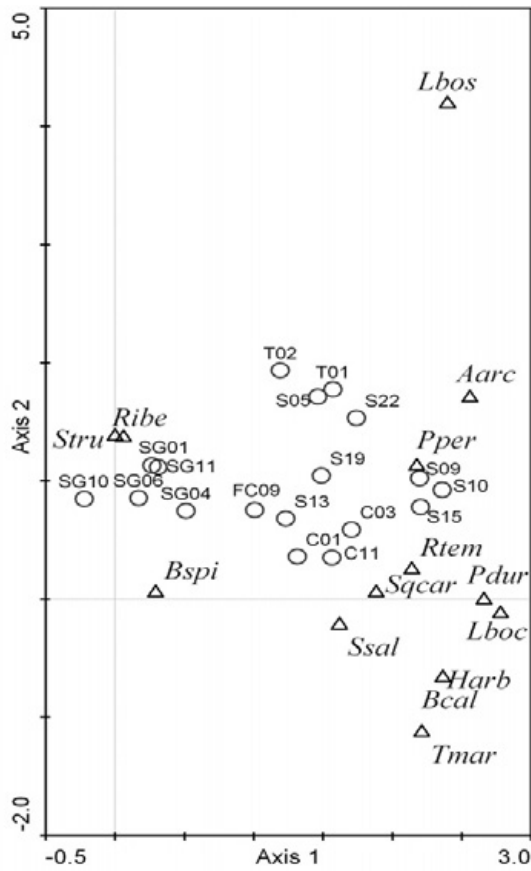
L"ORDENADA		JERARQUÍA	CLAVE DE COLOR		
Stru	72,73	FUNDAMENTAL	máx	72,73	FUNDAMENTAL
Ribe	18,47	ACCIDENTALES	75% máx	54,55	SECUNDARIA
Bspi	8,78	ESPORÁDICAS	50 máx	36,36	ACCESORIA
Icir	0,02		25 máx	18,18	ACCIDENTAL
Ssal	0,00		5% máx	4,05	ESPORÁDICA
Pper	0,00		1% máx	0,73	CASUAL
Sqcar	0,00				

GREDOS / VALLE PRINCIPAL		ITEM-PRESA	repartido	p	L	L'	L''
	Stru		568	0,4903	0,240356	0,02074604	79,07435
	Pdur		172	0,1485	0,022040	0,00190237	7,25097
	Sqcar		153	0,1321	0,017440	0,00150529	5,73749
	Ssal		4	0,0035	0,000012	0,00000103	0,00392
	Bspi	73	76	0,0656	0,004299	0,00037107	1,41436
	Bcal	1	1	0,0009	0,000001	0,00000007	0,00026
	Ribe	156	163	0,1403	0,019688	0,00169931	6,47699
	Pper	1	2	0,0017	0,000003	0,00000026	0,00098
	Icyr		3	0,0026	0,000007	0,00000058	0,00221
	Natrix		12	0,0104	0,000107	0,00000926	0,03529
	Asap		2	0,0017	0,000003	0,00000026	0,00098
	Crocid		3	0,0026	0,000007	0,00000058	0,00221
	VERTEBRADOS	1.159		100,0%		0,026236	
	s=	12					

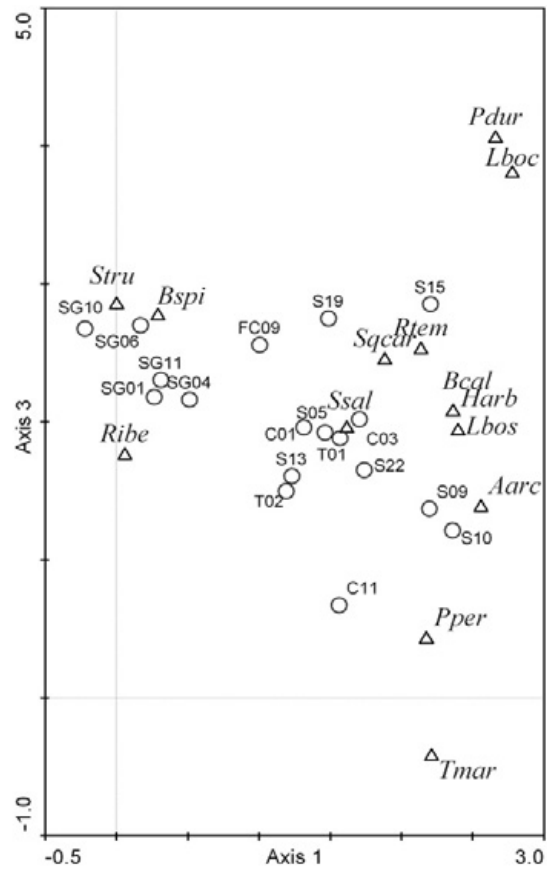
L" ORDENADA		JERARQUÍA	CLAVE DE COLOR		
Stru	79,07	FUNDAMENTAL	máx	79,07	FUNDAMENTAL
Pdur	7,25	ESPORÁDICAS	75% máx	59,31	SECUNDARIA
Ribe	6,48	CASUALES	50 máx	39,54	ACCESORIA
Sqcar	5,74	CASUALES	25 máx	19,77	ACCIDENTAL
Bspi	1,41	CASUALES	5% máx	3,95	ESPORÁDICA
Natrix	0,04		1% máx	0,79	CASUAL
Ssal	0,00				
Icyr	0,00				
Crocid	0,00				
Pper	0,00				
Asap	0,00				
Bcal	0,00				

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.3.14 Análisis dACC realizado sobre una matriz simplificada de datos de dieta, con una estructura inicial 9V/14S/18L y finalmente 7V/14S/18L. (ver Apartado 9.4.3.2.1 y Figura 9.43)



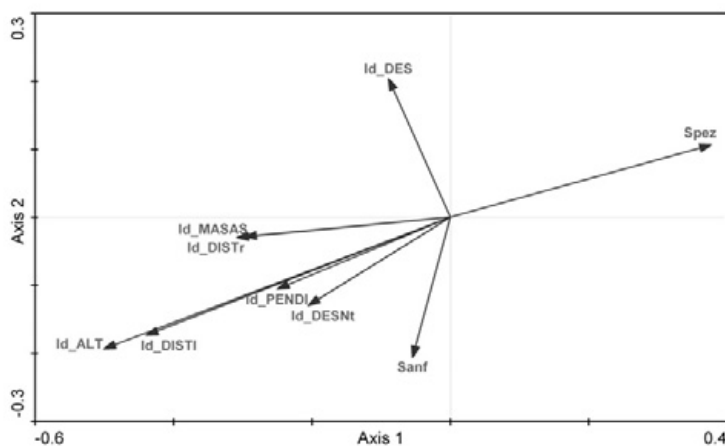
Plano 1-2



Plano 1-3

Detalle del posicionamiento de los puntos de muestreo y las especies en el plano indicado del ACC corregido (sin tendencias)

Detalle del posicionamiento de los puntos de muestreo y las especies en el plano indicado del ACC corregido (sin tendencias)



Detalle del posicionamiento de las variables ambientales en el plano principal del dACC

A6.3.15 Restos de la depredación de sapos comunes por nutria en los 9 sectores (LP) de la Laguna de Peces.

Recuentos de sapos censados y pellejos recogidos en las orillas durante las noches de trabajo para este objetivo:

	SAPOS MUERTOS												SAPOS VIVOS								
	LP1	LP2	LP1	LP2	LP3	LP4	LP5	LP6	LP7	LP8	LP9	SUMA	LP3	LP4	LP5	LP6	LP7	LP8	LP9	SUMA	
8-abr-95	0	10	0	8	4	0	0	0	0	2	0	14	0	0	0	0	0	0	0	10	
9-abr-95	0	2	0	0	0	0	13	3	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	2	
1-may-95	0	5	0	14	1	0	0	2	14	0	0	31	1	0	0	6	0	0	12		
10-abr-95	2	20	2	5	2	0	4	1	0	1	0	15	1	2	17	9	10	36	97		
23-may-96	17	145	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6	15	99	26	54	0	362		
10-abr-97	66	166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	41	11	12	10	311		
15-abr-97	19	63	0	11	0	0	0	0	10	0	0	21	5	1	27	0	8	12	135		
21-abr-97	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	10		
2-may-97	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	0	0	0	8		
6-jun-97	0	0	0	0	0	26	1	0	0	0	0	27	0	52	0	0	0	0	52		
9-may-98	16	69	8	26	12	0	8	0	23	2	1	80	14	0	6	4	33	3	145		
10-may-98	0	24	1	1	1	3	0	0	4	5	1	16	11	21	3	11	71	8	149		
11-may-98	1	6	1	6	3	7	3	0	31	3	0	54	0	0	0	0	12	0	19		
13-may-98	1	3	13	40	6	12	4	0	34	6	3	118	0	1	2	0	4	0	11		
14-may-98	0	0	0	35	0	8	1	0	6	2	0	52	0	0	0	0	0	0	0		
25-may-98	2	3	0	7	0	2	1	0	4	0	0	14	0	2	0	0	0	0	7		
1-may-99	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	7		
27-may-99	0	2	2	5	9	4	0	0	0	0	0	20	1	4	0	0	0	0	7		
16-may-00	1	15	0	0	4	8	1	0	0	0	0	13	10	20	9	1	6	6	68		
8-abr-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16-abr-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
22-abr-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		
5-may-14	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	1	4	0	0	0	4	14		
	136	538	30	158	43	73	36	6	126	21	6	499	56	124	211	62	219	79	1	1.426	

Recuentos de marcas fecales en las orillas durante las noches de trabajo:

	LP1	LP2	LP3	LP4	LP5	LP6	LP7	LP8	LP9	SUMA
8-abr-95	3	37	18	4	10	4	8	1	0	85
9-abr-95	0	4	0	0	4	6	0	0	0	14
1-may-95	0	0	6	0	0	4	2	0	0	12
10-abr-95	0	9	7	0	0	0	0	0	0	16
23-may-96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10-abr-97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-abr-97	1	3	1	0	1	0	3	1	0	10
21-abr-97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-may-97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6-jun-97	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
9-may-98	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
10-may-98	0	59	8	1	8	2	7	1	8	94
11-may-98	2	3	0	0	5	0	8	2	0	20
13-may-98	0	7	2	0	2	0	2	2	1	16
14-may-98	0	3	0	0	2	0	5	5	0	15
25-may-98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-may-99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27-may-99	8	15	11	0	2	0	1	1	2	40
16-may-00	0	3	0	0	1	0	0	0	1	5
8-abr-14	0	4	2	0	3	0	1	0	0	10
16-abr-14	0	29	13	2	5	1	0	16	15	81
22-abr-14	0	0	72	0	0	0	0	3	0	75
5-may-14	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
10-jun-14	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
	14	182	141	8	43	17	37	33	27	502

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.3.16 restos de predación de bufos

Spearman Rank Order Correlations (Libro1)

MD pairwise deleted

Marked correlations are significant at $p < .05000$

	pelle	sapo	Ds	rana	Dr	TF	marca
pelle	1,000000						
sapo	0,736408	1,000000					
Ds	0,761513	0,916667	1,000000				
rana	0,368204	-0,266667	-0,100000	1,000000			
Dr	0,410045	0,200000	0,233333	0,066667	1,000000		
TF	0,460255	0,316667	0,333333	0,000000	0,983333	1,000000	
marca	0,460255	0,316667	0,333333	0,000000	0,983333		1,000000

Pair of Variables

	No. of Non-ties	Percent $v < V$	Z	p-level
TF & pelle	9	100,0000	2,666667	0,007661
pelle & sapo	9	88,88889	2,000000	0,045500
pelle & Ds	9	0,00	2,666667	0,007661

Observed vs. Expected Frequencies (Libro1)

Chi-Square = 677,8111 df = 8 $p < 0,000000$

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed pelle	expected marca	O - E	(O-E)**2 / E
LP1	30,0000	14,0000	16,0000	18,2857
LP2	158,0000	182,0000	-24,0000	3,1648
LP3	43,0000	140,0000	-97,0000	67,2071
LP4	73,0000	7,0000	66,0000	622,2857
LP5	36,0000	43,0000	-7,0000	1,1395
LP6	6,0000	17,0000	-11,0000	7,1176
LP7	126,0000	37,0000	89,0000	214,0811
LP8	21,0000	33,0000	-12,0000	4,3636
LP9	6,0000	27,0000	-21,0000	16,3333
Sum	499,0000	500,0000	-1,0000	953,9786

Observed vs. Expected Frequencies (Libro1)

Chi-Square = 47005,18 df = 8 $p < 0,000000$

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed pelle	expected Ds	O - E	(O-E)**2 / E
LP1	30,0000	0,548387	29,4516	1581,72
LP2	158,0000	1,775578	156,2244	13745,43
LP3	43,0000	0,448000	42,5520	4041,68
LP4	73,0000	0,645833	72,3542	8106,00
LP5	36,0000	1,743802	34,2562	672,95
LP6	6,0000	0,466165	5,5338	65,69
LP7	126,0000	1,360248	124,6398	11420,76
LP8	21,0000	0,405128	20,5949	1046,95
LP9	6,0000	0,005682	5,9943	6324,01
Sum	499,0000	7,398824	491,6012	47005,18

Observed vs. Expected Frequencies (Libro1)

Chi-Square = 38882,61 df = 8 $p < 0,000000$

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed pelle	expected TF	O - E	(O-E)**2 / E
LP1	30,0000	0,48774	29,5123	1785,74
LP2	158,0000	6,07294	151,9271	3800,77
LP3	43,0000	5,41063	37,5894	261,15
LP4	73,0000	0,25533	72,7447	20725,66
LP5	36,0000	1,66777	34,3322	706,76
LP6	6,0000	0,65237	5,3476	43,84
LP7	126,0000	1,38561	124,6144	11207,14
LP8	21,0000	1,20065	19,7993	326,50
LP9	6,0000	0,99823	5,0018	25,06
Sum	499,0000	18,13126	480,8687	38882,61

Observed vs. Expected Frequencies (Libro1)

Chi-Square = 953,9786 df = 8 $p < 0,000000$

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed pelle	expected marca	O - E	(O-E)**2 / E
LP1	30,0000	14,0000	16,0000	18,2857
LP2	158,0000	182,0000	-24,0000	3,1648
LP3	43,0000	140,0000	-97,0000	67,2071
LP4	73,0000	7,0000	66,0000	622,2857
LP5	36,0000	43,0000	-7,0000	1,1395
LP6	6,0000	17,0000	-11,0000	7,1176
LP7	126,0000	37,0000	89,0000	214,0811
LP8	21,0000	33,0000	-12,0000	4,3636
LP9	6,0000	27,0000	-21,0000	16,3333
Sum	499,0000	500,0000	-1,0000	953,9786

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

A6.3.17 Frecuencias absolutas (A) y porcentuales (B) de cada clase de tamaño corporal (LCC) para las poblaciones de ambas lagunas depredadas selectivamente por las nutrias.

talla (LCC)	A SAPOS DISPONIBLES		DEPREDADOS	
	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS
50	1	0	0	0
55	1	0	4	0
60	19	0	9	0
65	1	0	17	0
70	111	3	18	0
75	249	53	79	0
80	230	63	47	0
85	224	39	12	51
90	97	39	12	29
95	26	22	2	37
100	6	14	0	42
105	0	12	0	17
110	0	11	0	13
115	0	8	0	8
120	0	5	0	0
125	0	1	0	0
130	0	4	0	0
135	0	4	0	0
140	0	0	0	0
y mayor...	0	1	0	0
subtotal	965	279	200	196
suma total:		1244		396

talla (LCC)	B LAGUNA GRANDE DE GREDOS				LAGUNA DE PECES	
	CENSO 1986-1992		DEPREDADOS 1995		CENSO Y DEPREDADOS 95-99	
	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	0,00	0,00	3,51	0,00	0,00	0,00
60	1,60	0,00	8,77	0,00	0,00	0,00
65	0,00	0,00	15,79	0,00	1,43	0,00
70	10,22	0,00	12,28	0,00	6,19	0,00
75	33,07	3,91	33,33	0,00	45,71	0,00
80	29,06	9,38	7,02	0,00	40,00	0,00
85	16,83	21,88	7,02	42,86	4,76	8,33
90	8,02	25,78	10,53	28,57	1,43	0,00
95	1,00	12,50	1,75	28,57	0,48	8,33
100	0,20	10,94	0,00	0,00	0,00	41,67
105	0,00	5,47	0,00	0,00	0,00	16,67
110	0,00	4,69	0,00	0,00	0,00	16,67
115	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	8,33
120	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00
125	0,00	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00
130	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00
135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
y mayor...	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

A6.3.18 Estadística de Pirámides de población de bufos desollados según tabla A

Observed vs. Expected Frequencies (2sexos predados)

Chi-Square = 6251,723 df = 20 p < 0,000000

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed M1	expected M2	O - E	(O-E)**2 / E
50	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
55	1,0000	3,5088	-2,5088	1,794
60	19,0000	8,7719	10,2281	11,926
65	1,0000	17,2180	-16,2180	15,276
70	111,0000	18,4712	92,5288	463,510
75	249,0000	79,0476	169,9524	365,398
80	230,0000	47,0175	182,9825	712,129
85	224,0000	11,7794	212,2206	3823,402
90	97,0000	11,9549	85,0451	604,997
95	26,0000	2,2306	23,7694	253,291
100	6,0000	0,0000	6,0000	0,0000
105	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
110	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
115	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
120	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
125	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
130	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
135	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
140	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
y mayor...	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Sum	965,0000	200,0000	765,0000	6251,723

Observed vs. Expected Frequencies (2sexos predados)

Chi-Square = 6070,632 df = 20 p < 0,000000

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed M1	expected H1	O - E	(O-E)**2 / E
50	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
55	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
60	19,0000	0,0000	19,0000	0,0000
65	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
70	111,0000	3,0000	108,0000	3888,000
75	249,0000	53,0000	196,0000	724,830
80	230,0000	63,0000	167,0000	442,683
85	224,0000	39,0000	185,0000	877,564
90	97,0000	39,0000	58,0000	86,256
95	26,0000	22,0000	4,0000	0,727
100	6,0000	14,0000	-8,0000	4,571
105	0,0000	12,0000	-12,0000	12,0000
110	0,0000	11,0000	-11,0000	11,0000
115	0,0000	8,0000	-8,0000	8,0000
120	0,0000	5,0000	-5,0000	5,0000
125	0,0000	1,0000	-1,0000	1,0000
130	0,0000	4,0000	-4,0000	4,0000
135	0,0000	4,0000	-4,0000	4,0000
140	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
y mayor...	0,0000	1,0000	-1,0000	1,0000
Sum	965,0000	279,0000	686,0000	6070,632

Observed vs. Expected Frequencies (2sexos predados)

Chi-Square = 34,34640 df = 20 p < ,023880

NOTE: Unequal sums of obs. & exp. frequencies

	observed M1	expected M2	O - E	(O-E)**2 / E
50	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000
55	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000
60	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000
65	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000
70	3,0000	0,0000	3,0000	0,00000
75	53,0000	0,0000	53,0000	0,00000
80	63,0000	0,0000	63,0000	0,00000
85	39,0000	51,1905	-12,1905	2,90303
90	39,0000	28,5714	10,4286	3,80643
95	22,0000	36,9048	-14,9048	6,01960
100	14,0000	41,6667	-27,6667	18,37067
105	12,0000	16,6667	-4,6667	1,30667
110	11,0000	16,6667	-5,6667	1,92667
115	8,0000	8,3333	-0,3333	0,01333
120	5,0000	0,0000	5,0000	0,00000
125	1,0000	0,0000	1,0000	0,00000
130	4,0000	0,0000	4,0000	0,00000
135	4,0000	0,0000	4,0000	0,00000
140	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000
y mayor...	1,0000	0,0000	1,0000	0,00000
Sum	279,0000	200,0000	79,0000	34,34640

Observed vs. Expected Frequencies (2sexos predados)

Chi-Square = 155,9177 df = 20 p < 0,000000

	observed M2	expected H2	O - E	(O-E)**2 / E
50	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
55	3,5088	0,0000	3,5088	0,0000
60	8,7719	0,0000	8,7719	0,0000
65	17,2180	0,0000	17,2180	0,0000
70	18,4712	0,0000	18,4712	0,0000
75	79,0476	0,0000	79,0476	0,0000
80	47,0175	0,0000	47,0175	0,0000
85	11,7794	51,1905	-39,4110	30,3421
90	11,9549	28,5714	-16,6165	9,6638
95	2,2306	36,9048	-34,6742	32,5784
100	0,0000	41,6667	-41,6667	41,6667
105	0,0000	16,6667	-16,6667	16,6667
110	0,0000	16,6667	-16,6667	16,6667
115	0,0000	8,3333	-8,3333	8,3333
120	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
125	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
130	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
135	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
140	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
y mayor...	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Sum	200,0000	200,0000	0,0000	155,9177

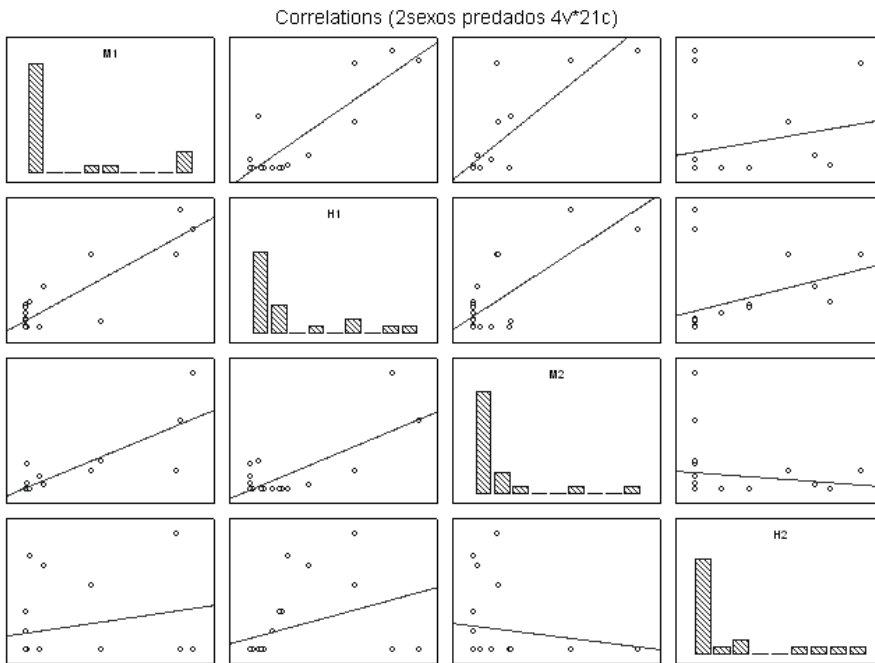
Spearman Rank Order Correlations (2sexos predados)

MD pairwise deleted

Marked correlations are significant at p < ,05000

	M1	H1	M2	H2
M1	1,000000			
H1	0,466897	1,000000		
M2	0,882401	0,325340	1,000000	
H2	0,206303	0,610503	-0,030020	1,000000

▷ ANÁLISIS ESTADÍSTICOS



Correlations (2sexos predados)

Marked correlations are significant at $p < ,05000$

N=21 (Casewise deletion of missing data)

	M1	H1	M2	H2
M1	1,00			
H1	0,88	1,00		
M2	0,83	0,75	1,00	
H2	0,23	0,37	-0,14	1,00