



ACTIVIDAD INVESTIGADORA de PROFESORES del programa de doctorado en INVESTIGACIÓN FORESTAL AVANZADA. AÑO 2018

Artículos:

- Aguirre A, del Río M, Condés S. 2018. Intra- and inter-specific variation of the maximum size-density relationship along an aridity gradient in Iberian pinewoods. *Forest Ecology and Management* 41: 90-100.
- Alberdi I, Condés S, Mcroberts R E, Winter S. 2018. Mean species cover: a harmonized indicator of shrub cover for forest inventories. *European journal of forest research*, 1-14.
- Aldea J, Bravo F, Vázquez-Piqué J, Rubio-Cuadrado A, del Río M. 2018. Species-specific weather response in the daily stem variation cycles of Mediterranean pine-oak mixed stands. *Agricultural and Forest Meteorology*, 256-257: 220-230.
- Anderegg W, Wolf A, Arango-Velez A, Brendan C, Chmura DJ, Jansen S, Kolb T, Li S, Meinzer FC, Pita P, Resco de Dios V, Sperry JS, Wolfe BT, Pacala S. 2018. Woody plants optimise stomatal behaviour relative to hydraulic risk. *Ecology letters*. doi: 10.1111/ele.1296
- Arriaga F, Montón J, Bobadilla I, Llana DF 2018. Influence of length on acoustic time-of-flight (ToF) measurement in built-in structures of Norway spruce timber. *Holzforschung*, 2018 (aop).
- Bahamonde H; Gil L; Fernández V. 2018. Surface Properties and Permeability to Calcium Chloride of *Fagus sylvatica* and *Quercus petraea* Leaves of Different Canopy Heights. *Frontiers in Plant Science*. 9: 494.
- Belavenutti P, Romero C, Díaz-Balteiro L. 2018. A Critical Survey of Optimization Methods in Industrial Forest Plantations Management. *Scientia Agricola*, 75:239-245.
- Blazquez-Cabrera S, Ciudad C, Gastón A, Simón MÁ, Saura S. 2018. Identification of strategic corridors for restoring landscape connectivity: application to the Iberian lynx. *Animal Conservation*, <https://doi.org/10.1111/acv.12464>.
- Bobadilla I, Martínez RD, Esteban M, Llana DF. 2018. Estimation of wood density by the core drilling technique. *Holzforschung*, 72(12):1051-1056. ISSN: 0018-3830. DOI: 10.1515/hf-2018-0036 Q1.
- Bravo-Oviedo A, Condés S, del Río M, Pretzsch H, Ducey MJ. 2018. Maximum stand density strongly depends on species-specific wood stability, shade and drought tolerance. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 91(4): 459-469.
- Charro JL, López-Sánchez A, Perea R. 2018. Traditional cattle vs. introduced deer management in Chaco Serrano woodlands (Argentina): Analysis of environmental sustainability at increasing densities. *Journal of Environmental Management*, 206:642-649.

- Chiti T, Díaz-Pinés E, Butterbach-Bahl K, Marzaioli F, Valentini R. 2018. Soil organic carbon changes following degradation and conversion to cypress and tea plantations in a tropical mountain forest in Kenya. *Plant and Soil*, 422(1-2): 527-539. D.O.I: 10.1007/s11104-017-3489-1.
- Climaco J, Romero C, Ruiz F. 2018. Multiple Criteria Decision Making: Current Challenges and Future Trends. *International Transactions in Operational Research*, 25: 759-761.
- Condés S, Sterba H, Aguirre A, Bielak K, Bravo-Oviedo A, Coll L, del Río M. 2018. Estimation and Uncertainty of the Mixing Effects on Scots Pine—European Beech Productivity from National Forest Inventories Data. *Forests*, 9(9): 518.
- De-Dios-García J, Manso R, Calama R, Fortin M, Pardos M. 2018. A new multifactorial approach for studying intraannual secondary growth dynamics in Mediterranean mixed forests: Integrating biotic and abiotic interactions. *Can J For Res*. <https://doi.org/10.1139/cjfr-2017-0139>
- De Eugenio A, Fernández-Landa A, Merino-de-Miguel S. 2018. Modelos 3D derivados de fotogrametría terrestre para la estimación de variables de inventario forestal. *Revista de Teledetección*, (51): 113-124.
- De la Fuente B, Mateo-Sánchez MC, Rodríguez G, Gastón A, Pérez de Ayala R, Colomina-Pérez D, Melero M, Saura S. 2018. Natura 2000 sites, public forests and riparian corridors: The connectivity backbone of forest green infrastructure. *Land Use Policy*, 75: 429-441.
- De la Fuente B, Saura S, Beck PSA. 2018. Predicting the spread of an invasive tree pest: The pine wood nematode in Southern Europe. *Journal of Applied Ecology*, 55: 5 2374-2385.
- De Montis A, Ledda A, Ortega E, Martín B, Serra V. 2018. Landscape planning and defragmentation measures: an assessment of costs and critical issues. *Land Use Policy*, 72: 313-324.
- de Palacios P, García Fernandez F, García-Iruela A, Gonzalez-Rodrigo B, García Esteban L. 2018. Study of the influence of the physical properties of particleboard type P2 on the internal bond of panels using artificial neural networks. *Computers and Electronics in Agriculture* 155:142-149.
- Delso J, Martín B, Ortega E. 2018. A new procedure using network analysis and kernel density estimations to evaluate the effect of urban configurations on pedestrian mobility. The case study of Vitoria-Gasteiz. *Journal of Transport Geography*, 67: 61-72.
- Delso J, Martín B, Ortega E. 2018. Potentially Replaceable Car Trips: Assessment of Potential Modal Change towards Active Transport Modes in Vitoria-Gasteiz. *Sustainability*, 10(10): 3510.
- Dannenmann M, Díaz-Pinés E, Kitzler B, Karhu K, Tejedor J, Ambus P, Parra A, Sánchez L, Resco de Dios V, Ramírez-Collantes D, Povoas-Guimaraes L, Willibald G, Gasche R, Zechmeister-Boltenstern S, Kraus D, Castaldi S, Vallejo A, Rubio A, Moreno JM, Butterbach-Bahl K. 2018. Post-fire nitrogen balance of Mediterranean shrublands: direct combustion losses versus hydrological and gaseous losses from the post-fire soil mineral nitrogen flush. *Global Change Biology*, 24(10): 4505-4520. D.O.I: 10.1111/gcb.14388.
- Diaz-Balteiro L, Belavenutti P, Ezquerro M, González-Pachón J, Ribeiro Nobre S, Romero C. 2018. Measuring the Sustainability of a Natural System by Using Multi-Criteria Distance Function Methods: Some Critical Issues. *Journal of Environmental Management*, 214: 197-203.
- Dondina O, Saura S, Bani L, Mateo-Sánchez MC. 2018. Enhancing connectivity in agroecosystems: focus on the best existing corridors or on new pathways? *Landscape Ecology*, 33: 1741-1756.
- Fernández-Alonso MJ, Curiel J, Kitzler B, Ortiz C, Rubio A. 2018. Changes in litter chemistry associated with global change-driven forest succession resulted in time-decoupled responses of soil carbon and nitrogen cycles. *Soil Biology and Biochemistry*, 120: 200-211.

- Fernández-Alonso MJ, Díaz-Pinés E, Ortiz C, Rubio A. 2018. Disentangling the effects of tree species and microclimate on heterotrophic and autotrophic soil respiration in a Mediterranean ecotone forest. *Forest Ecology and Management*, 430: 533-544. D.O.I: 10.1016/j.foreco.2018.08.046.
- Fernández-Landa A, Fernández-Moya J, Tomé JL, Algeet-Abarquero N, Guillén-Climent ML, Vallejo R, Sandoval V, Marchamalo M. 2018. High resolution forest inventory of pure and mixed stands at regional level combining National Forest Inventory field plots, Landsat, and low density lidar. *International Journal of Remote Sensing*, 39(14): 4830-4844.
- Finco A, Coyle M, Nemitz E, Marzuoli R, Chiesa M, Loubet B, Fares S, Díaz-Pinés E, Gasche R, Gerosa G. 2018. Characterization of ozone deposition to a mixed oak-hornbeam forest. Flux measurements at 5 levels above and inside the canopy and their interactions with nitric oxide. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18: 17945-17961. D.O.I: 10.5194/acp-18-17945-2018.
- Forrester DI, Ammer C, Annighöfer PJ, et al. 2018. Effects of crown architecture and stand structure on light absorption in mixed and monospecific *Fagus sylvatica* and *Pinus sylvestris* forests along a productivity and climate gradient through Europe *Journal of Ecology*, 106 (2): 746-760.
- Forstner SJ, Wechselberger V, Müller S, Keiblinger KM, Díaz-Pinés E, Wanek W, Scheppi P, Hagedorn F, Gundersen P, Tatzber M, Gerzabek MH, Zechmeister-Boltenstern S. 2018. Vertical redistribution of soil organic carbon pools after twenty years of nitrogen addition in two temperate coniferous forests. *Ecosystems*. In press. D.O.I: 10.1007/s10021-018-0275-8.
- García-Cervigón AI, Żywiec M, Delibes M, Suárez-Esteban A, Perea R, Fedriani JM. 2018. Microsites of seed arrival: spatio-temporal variations in complex seed-disperser networks. *Oikos*, 127: 1001–1013.
- García-Iruela A, García Esteban L, de Palacios P, García Fernandez F, Martín-Sampedro R, Eugenio M.E. 2019. Changes in cell wall components of *Pinus sylvestris* L. wood after 300 years in contact with salt (NaCl). *BioResources*, 14(2): 3069-3091.
- Hörtnagl L, Barthel M, Buchmann N, Eugster W, Butterbach-Bahl K, Díaz-Pinés E, Zeeman M, Klumpp K, Kiese R, Burri S, Bahn M, Hammerle A, Ladreiter-Knauss T, Lu H, Merbold L. 2018. Greenhouse gas fluxes over managed grasslands in Central Europe. *Global Change Biology*, 24(5): 1843-1872. D.O.I: 10.1111/gcb.14079.
- Iglesias I, Montes F, Martínez M, Pérez A, Gogin A, Kolbasov D, de la Torre A. 2018. Spatio-temporal kriging analysis to identify the role of wild boar in the spread of African swine fever in the Russian Federation. *Spatial Statistics*, 28: 226-235.
- Iglesias-Merchan C, Horcajada F, Diaz-Balteiro L, Escribano-Ávila G, Lara-Romero C, Virgós E, Planillo A, Barja L. 2018. A new large scale index (AcED) for assessing traffic noise disturbance on wildlife: stress response in a roe deer (*Capreolus capreolus*) population. *Environmental Monitoring and Assessment*, 190-185.
- Lara-Bocanegra AJ, Majano-Majano A, Arriaga F, Guaita M. 2018. Long-term bending stress relaxation in timber laths for the structural design of lattice shells. *Construction and Building Materials*, 193: 565–575.
- Li C, Wang P, Lombi E, Wu J, Blamey PC, Fernandez V, Howard DL, Menzies NW, Kopittke PM. 2018. Absorption of foliar applied Zn is decreased in Zn deficient sunflower (*Helianthus annuus*) due to changes in leaf properties. *Plant And Soil*. 433: 309 - 322.
- Llana DF, Hermoso E, Bobadilla I, Iñiguez-Gonzalez G. 2018. Influence of moisture content on the results of penetration and withdrawal resistance measurements on softwoods. *Holzforschung*, aop.

- Llana DF, Íñiguez-González G, Martínez RD, Arriaga F. 2018. Influence of timber moisture content on wave time-of-flight and longitudinal natural frequency in coniferous species for different instruments. *Holzforschung*, 72(5): 405–411.
- Llana DF, Íñiguez-González G, Montón J, Arriaga F. 2018. In-situ density estimation by four nondestructive techniques on Norway spruce from built-in wood structures. *Holzforschung*, 72(10): 871–879.
- López de Heredia U, Duro-García MJ, Soto Á. 2018. Leaf morphology of progenies in *Q. suber*, *Q. ilex*, and their hybrids using multivariate and geometric morphometric analysis. *iForest*. 11, 90-98. doi: 10.3832/ifor2577-010
- López de Heredia U, Sánchez H, Soto Á. 2018. Molecular evidence of bidirectional introgression between *Quercus suber* and *Quercus ilex*. *iForest*, 11: 338-343. doi: 10.3832/ifor2570-011.
- Lu H, Condés S, del Río M, Goudiaby V, den Ouden J, Mohren GMJ, Schelhaas MJ, de Waal R, Sterck FJ. 2018. Species and soil effects on overyielding of tree species mixtures in the Netherlands. *Forest Ecology and Management*, 409: 105-118.
- Manso R, Calama R, Pardos M, Fortin M. 2018 A maximum likelihood estimator for left-truncated lifetimes based on probabilistic prior information about time of occurrence. *Journal Appl Statistics*. Doi: 10.1080/02664763.2017.1410527.
- Marino E, Montes F, Tomé JL, Navarro JA, Hernando C. 2018. Vertical forest structure analysis for wildfire prevention: Comparing airborne laser scanning data and stereoscopic hemispherical images. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 73: 438–449.
- McRoberts RE, Næsset E, Gobakken T, Chirici G, Condés S, Hou Z, Walters B F. 2018. Assessing components of the model-based mean square error estimator for remote sensing assisted forest applications. *Canadian Journal of Forest Research*, 48(6): 642-649.
- Martín B, Arce R, Otero I, Loro M. 2018. Visual Landscape Quality as Viewed from Motorways in Spain. *Sustainability*, 10(8): 2592.
- Martín B, Ortega E, Martino P, Otero I. 2018. Inferring landscape change from differences in landscape character between the current and a reference situation. *Ecological Indicators*, 90: 584–593.
- Martín JA, Sobrino-Plata J, Rodríguez-Calcerrada J, Collada C, Gil L. 2018. Breeding and scientific advances in the fight against Dutch elm disease in Europe – will they allow the use of elms in forest restoration?. *New Forests*, DOI: 10.1007/s11056-018-9640-x
- Martín P, Picard N, García L, del Río S, Penas A, Marchetti M, Lasserre B, Özdemir E, García-Robredo F, Pascual C, Calderón C, Alberdi A, Cañellas I, Guerrero S, Hernández L, Martínez-Jauregui M, San Miguel A, Vallejo R, Sibelet N, Rivas-Martínez S. 2018. Importance of Mediterranean forests, 31-50. En: *FAO and Plan Bleu (Ed.) State of Mediterranean Forests 2018. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Plan Bleu, Marseille.*
- Martín-Sampedro, R, Eugenio ME, Fillat U, Martín JA, Aranda P, Ruiz-Hitzky E, Ibarra D, Wicklein B. 2018. Biorefinery of lignocellulosic biomass from an elm clone: Production of fermentable sugars and lignin-derived biochar for energy and environmental applications. *Energy Technology*. doi:10.1002/ente.201800685
- Martínez RD, Calvo J, Arriaga F, Bobadilla I. 2018. In situ density estimation of timber pieces by drilling residue analysis. *European Journal of Wood and Wood Products*, 76: 509-515.
- Martínez-Arias C, Macaya-Sanz D, Witzell J, Martín JA. 2018. Enhancement of *Populus alba* tolerance to *Venturia tremulae* upon inoculation with endophytes showing in vitro biocontrol potential. *European Journal of Plant Pathology*. <https://doi.org/10.1007/s10658-018-01618-6>

- Mateo RG, Gastón A, Aroca-Fernández MJ, Saura S, García-Viñas JI. 2018. Optimization of forest sampling strategies for woody plant species distribution modelling at the landscape scale. *Forest Ecology and Management*, 410: 104-113.
- Mecherghi T, Pardos M. 2018. Effects of moderate water stress and shading on survival, growth and resource allocation of two cork oak (*Quercus suber* L.) provenances. *Revue d'Ecologie*, 73(2): 180-190.
- Mina M, del Río M, Huber MO, Thürig E, Rohner B. 2018. The symmetry of competitive interactions in mixed Norway spruce, silver fir and European beech forests. *Journal of Vegetation Science*, 29:775–787.
- Morales-Molino C, Colombaroli D, Tinner W, Perea R, Valbuena-Carabaña M, Carrión JS, Gil L. 2018. Vegetation and fire dynamics during the last 4000 years in the Cabañeros National Park (central Spain). *Review of Palaeobotany and Palynology*, 253: 110-122.
- Moreno-Fernández D, Álvarez-González JG, Rodríguez-Soalleiro R, Pasalodos-Tato M, Cañellas I, Montes F, Díaz-Varela E, Sánchez-González M, Crecente-Campo F, Álvarez-Álvarez P, Barrio-Anta M, Pérez-Cruzado C. 2018. National-scale assessment of forest site productivity in Spain. *Forest Ecology and Management*, 417: 197–207.
- Moreno-Fernández D, Augustin NH, Montes F, Cañellas I, Sánchez-González M. 2018. Modeling sapling distribution over time using a functional predictor in a generalized additive model. *Annals of Forest Science*, 75:9.
- Moreno-Fernández D, Montes F, Sánchez-González M, Gordo FJ, Cañellas I. 2018. Regeneration dynamics of mixed stands of *Pinus pinaster* Ait. and *Pinus pinea* L. in Central Spain. *European Journal of Forest Research*, 137: 17–27.
- Moyano M, Garcia M, Palacios-Orueta A, Tornos L, Fisher J, Fernández N, Recuero L, Juana L. 2018. Vegetation water use based on a thermal and optical remote sensing model in the mediterranean region of doñana. *Remote Sensing*, 10(7): 1105.
- Navarro J A, Fernández-Landa A, Tomé JL, Guillén-Climent ML, Ojeda JC. 2018. Testing the quality of forest variable estimation using dense image matching: a comparison with airborne laser scanning in a Mediterranean pine forest. *International Journal of Remote Sensing*, 39(14): 4744-4760.
- Oliveira N, del Río M, Forrester DI, Rodríguez-Soalleiro R, Pérez-Cruzado C, Cañellas I, Sixto H. 2018. Mixed short rotation plantations of *Populus alba* and *Robinia pseudoacacia* for biomass yield. *Forest Ecology and Management*, 410: 48-55.
- Owuor SO, Butterbach-Bahl K, Guzha AC, Jacobs S, Merbold L, Rufino MC, Pelster D, Díaz-Pinés E, Breuer L. 2018. Conversion of natural forest results in a significant degradation of soil hydraulic properties in the highlands of Kenya. *Soil & Tillage Research*, 176: 36-44. D.O.I: 10.1016/j.still.2017.10.003.
- Peláez M, Perea R, Díaz M, San Miguel A, Vigal CR, Coté S. 2018. The use of cast antlers to assess antler size variation in red deer populations: Effects of mast seeding, climate and population density in Mediterranean environments. *Journal of Zoology*, 306(1): 8-15. <http://dx.doi.org/10.1111/jzo.12563>. Impact Factor: 2.186 Q1 25/162 (Zoology).
- Perdiguerro P, Sobrino-Plata J, Venturas M, Martín JA, Gil L, Collada C. 2018. Gene expression tradeoffs between defence and growth in English elm induced by *Ophiostoma novo-ulmi*. *Plant, Cell and Environment*, 41:198–214.
- Perea R, Fernandes GW, Dirzo R. 2018. Embryo size as a tolerance trait against seed predation: Contribution of embryo-damaged seeds to plant regeneration. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 31: 7-16.

- Pérez Gladish B, Romero C. 2018. Multi Criteria Decision Making in Finance. *Journal of the Operational Research Society*, 69: 1525-1699.
- Pita P, Rodríguez-Calcerrada J, Medel D, Gil L. 2018. Further insights into the components of resistance to *Ophiostoma novo-ulmi* in *Ulmus minor*: hydraulic conductance, stomatal sensitivity and bark dehydration. *Tree Physiology*, 38: 252-262.
- Ramírez-Valiente JA, Aranda I, Sánchez-Gómez D, Rodríguez-Calcerrada J, Valladares F, Robson TM. 2018. Increased root investment can explain the higher survival of seedlings of 'mesic' *Quercus suber* than 'xeric' *Quercus ilex* in Sandy soils during a summer drought. *Tree Physiology*, 39: 64-75. doi: 10.1093/treephys/tpy084
- Rodríguez-Calcerrada J, Rodrigues AM, Perdiguero P, António C, Atkind OK, Li M, Collada C, Gil L. 2018. A molecular approach to drought-induced reduction in leaf CO₂ exchange in drought-resistant *Quercus ilex*. *Physiologia Plantarum*, 162(4): 394-408.
- Rodríguez-García A, Madrigal J, González-Sancho D, Gil L, Guijarro M, Hernando C. 2018. Can prescribed burning improve resin yield in a tapped *Pinus pinaster* stand? *Industrial Crops and Products*, 124: 91-98.
- Rubio-Cuadrado Á, Bravo-Oviedo A, Mutke S, del Río M. 2018. Climate effects on growth differ according to height and diameter along the stem in *Pinus pinaster* Ait. *iForest*, 11 (2): 237-242.
- Rubio-Cuadrado A, Camarero JJ, Aspizua R, Sánchez-González M, Gil L, Montes, F. 2018. Abiotic factors modulate post-drought growth resilience of Scots pine plantations and rear-edge Scots pine and oak forests. *Dendrochronologia*, 51: 54-65.
- Rubio-Cuadrado Á, Camarero JJ, del Río M, Sánchez-González M, Ruiz-Peinado R, Bravo-Oviedo A, Gil L, Montes F. 2018. Drought modifies tree competitiveness in an oak-beech temperate forest. *Forest Ecology and Management*, 429: 7-17.
- Rubio-Cuadrado Á, Camarero JJ, del Río M, Sánchez-González M, Ruiz-Peinado R, Bravo-Oviedo A, Gil L, Montes F. 2018. Long-term impacts of drought on growth and forest dynamics in a temperate beech-oak-birch forest. *Agricultural and Forest Meteorology*. 259: 48 - 59.
- Salomón R, Rodríguez-Calcerrada J, Gil L, Valbuena-Carabaña M. 2018. Respiratory costs of woody tissues in a *Quercus pyrenaica* coppice. *iForest – Biogeosciences and Forestry* 11: 437-441.
- San Miguel A, Perea R, Velamazán M. 2018. Arrui: Preferencias alimenticias y efectos sobre flora y vegetación. En: Sierra Espuña. Naturaleza y Cultura, 250-257. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. ISBN: 978-84-96396-75-3
- Saura S. 2018. Node self-connections in network metrics. *Ecology letters*, 21: 319-320.
- Saura S, Bertzky B, Bastin L, Battistella L, Mandrici A, Dubois G. 2018. Protected area connectivity: Shortfalls in global targets and country-level priorities. *Biological Conservation*, 219: 53-67.
- Schroeder JW, Martin JT, Barbosa J, Perea R, Arias I, Sebastián-González E, Dirzo R. 2018. Community composition and diversity of Neotropical root-associated fungi in common and rare trees. *Biotropica*, 50: 694-703.
- Seoane P, Espigares M, Carmona R, Polonio A, Quintana J, Cretazzo E, Bota J, Perez-Garcia, A, Alché A, Gomez L, Claros MG. 2018. TransFlow: A modular framework for assembling and assessing accurate de novo transcriptomes in non-model species. *BMC Bioinformatics* 19, S14, 416. doi: 10.1186/s12859-018-2384-y.
- Soliño M, Yu T, Alía R, Auñón F, Bravo-Oviedo A., et al. 2018. Resin-tapped pine forests in Spain: Ecological diversity and economic valuation. *Science of the Total Environment*, 625: 1146-1155.

Soto Á, Rodríguez-Martínez D, López de Heredia U. 2018. SIMHYB: a simulation software for the study of the evolution of hybridizing populations. Application to *Quercus ilex* and *Q. suber* suggests hybridization could be underestimated. *iForest*. 11, 99-103. doi: 10.3832/ifer2569-011

Velamazán M, San Miguel A, Escribano R, Perea R. 2018. Compatibility of regeneration silviculture and wild ungulates in a Mediterranean pine forest: Implications for tree recruitment and woody plant diversity. *Annals of Forest Science*, 75: 35. <https://doi.org/10.1007/s13595-018-0715-9>. Impact Factor: 2.101 Q1 10/64 (Forestry).

Velamazán M, San Miguel A, Escribano R, Perea R. 2018. Use of firebreaks and artificial supply points by wild ungulates: Effects on fuel load and woody vegetation along a distance gradient. *Forest Ecology and Management*, 427: 114-123. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.05.061>. Impact Factor: 3,064 Q1 3/64 (Forestry).

Villasante A, Íñiguez-González G, Puigdomenech L. 2018. Comparison of various multivariate models to estimate structural properties by means of non-destructive techniques (NDTs) in *Pinus sylvestris* L. *Timber. Holzforschung* 2018; aop.

Watts AG, Saura S, Jardine C, Leighton P, Werden L, Fortin MJ. 2018. Host functional connectivity and the spread potential of Lyme disease. *Landscape Ecology*, 33: 1925-1938.

Zhu Y, Merbold L, Pelster D, Díaz-Pinés E, Wanyama GN, Butterbach-Bahl K. 2018. Effect of dung quantity and quality of greenhouse gas fluxes from tropical pastures in Kenya. *Global Biogeochemical cycles*, 32(10): 1589-1604. D.O.I: 10.1029/2018GB005949.

Proyectos de investigación (de financiación pública o privada):

Título: *Influencia de factores físicos y geométricos en la evaluación de estructuras existentes de madera mediante técnicas no destructivas (FactTND).*

Director: Arriaga Martitegui, Francisco

Fecha concesión: 30/07/2015

Presupuesto total: 99.220 €

Presupuesto anual: 40680.2 (prorrogado su final al 31/12/2018)

Participantes: Miguel Esteban Herrero, Guillermo Íñiguez González, Ignacio Bobadilla Maldonado, María Almudena Majano Majano.

Otros participantes: Raquel Gonçalves, José Luis García Ceca, Joaquín Montón Lecumberri, Daniel Fernández Llana, Carlos Osuna Sequera, José Ramón Aira Zunzunegui, Mariano González Sanz, Roberto Diego Martínez López.

Título: *Encomienda de gestión del MAPAMA (Dirección General de Desarrollo Rural y política Forestal) al INIA del servicio de "soporte científico a la generación de información Forestal*

Referencia: EG17-042-C02-02

Director: Calama Sáinz, Rafael

Duración: de 2017 a 2021

Tipo de Contrato: Encomienda

Presupuesto Total: 280.000 €

Entidad financiadora: MAPAMA

Entidades participantes: INIA

Título: *El final del ciclo: envejecimiento, mortalidad y regeneración en pinares mediterráneos, y su papel en la adaptación ante un ambiente en cambio.*

Referencia: AGL2017-83828-C2-1-R

Directores: Calama, Rafael y Pardos, Marta

Entidades participantes: INIA, Universidad de Huelva

Duración: de 2018 a 2021

Presupuesto anual: 30.000 €

Presupuesto Total: 90.750 € (subproyecto INIA)

Participantes: Marta Pardos, Rafael Calama, Miren del Río, Ricardo Ruiz-Peinado, Rosario González

Otros participantes: Rubén Manso, Mathieu Fortin, Javier Gordo

Título: *Estudio del efecto del portainjertos y del microbioma de la rizosfera en la respuesta de Pinus pinaster a la sequía empleando un enfoque multidisciplinar.*

Nº Referencia: AGL2015-66048-C2-1-R

Director: Cervera, M^a Teresa

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Duración: 2016-2018

Presupuesto Total: 190.000 €

Entidades Participantes: Centro de Investigación Forestal (INIA) y UPM (Carmen Collada)

Título: *Stock de carbono en los suelos de España: respuesta al cambio climático y al cambio de uso.* (CGL2015-71958-REDT).

Director: Curiel Yuste, Jorge

Duración: 01/07/2018 a 30/06/2020

Presupuesto total: 13.000 €

Presupuesto anual: 6.500 € (no hay desglose por entidades participantes)

Participantes: Basque Center for Climate Change, Centro de Investigaciones sobre desertificación (CIDE-CSIC), Instituto de Ciencias Agrarias (ICA, CSIC), CEBAS (CSIC), Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Instituto Pirenaico de Ecología (IPE, CSIC), Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (CSIC).

Título: *Desarrollo e implantación de la gestión forestal sostenible en las masas forestales de Tenerife*

Director: de Palacios de Palacios, Paloma

Fecha concesión: 09/06/2017

Presupuesto anual: 54.000 € (2018) 55.000 € (2019)

Presupuesto total del proyecto: 109.000 €

Participantes: Luis García Esteban, Francisco García Fernández, Alberto García Iruela

Título: *Carbon smart forestry under climate change (778322-CARE4C. H2020)*

Director: del Río, Miren

Fecha de concesión: 19-07-2017

Presupuesto anual: 30.000 €

Presupuesto total del proyecto: 90.000 €

Participantes: Miren del Río, Rafael Calama, Marta Pardos, Ricardo Ruiz-Peinado, Marta Vergareche, Antonio Ruano, Guillermo Madrigal

Título: *Mixed species forest management. Lowering risk, increasing resilience*

Referencia: PCIN-2017-026

Director: del Río, Miren

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Duración: de 2017 a 2020

Presupuesto anual: 3 0.000 euros

Presupuesto total del proyecto: 95.000 euros

Participantes: Miren del Río, Rafael Calama, Marta Pardos, Ricardo Ruiz-Peinado, Andrés Bravo-Oviedo, Sonia Condés

Entidades Participantes: INIA, INRA, TUM, UNITUS, UVa, SLU, BOKU, UCL, CNRS, SILAVA, ASU, NMBU, AUK

Título: *Gestión forestal en un contexto de uso múltiple y toma de decisiones colectivas*

Tipo de Proyecto: Proyecto de investigación Plan Nacional I+D

Director: Díaz Balteiro, Luis

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Duración: 06/05/2016-2019 a 30/06/2019

Presupuesto total: 66.500 €

Presupuesto anual: 46.585 €

Entidades participantes: UPM

Profesores participantes del Programa de Doctorado: Luis Díaz Balteiro, Carlos Romero, Jacinto González-Pachón

Otros participantes: Antonio Prieto, Carlos Iglesias Merchán

Título: *Restauración y conservación de los ecosistemas mediterráneos: Respuesta frente al cambio global (REMEDINAL3, S2013/MAE-2719).*

Director: Escudero Alcántara, Adrián

Duración: 01/10/2014 – 30/09/2018

Presupuesto total: 600.300,00 €

Presupuesto anual: 3.080,85 € (UPM en 2018); 132.250 € (proyecto en 2018)

Participantes: URJC, UCM, UAH, UAM, CSIC, INIA, Ferrovial, OHL

Otros participantes: Laboratorios NUTRILAB y Cultive

Título: *FORWARD. Operational monitoring and Forecasting system for Resilience of agriculture and forestry under intensification of the WAtER cycle: a big Data approach.*

Director: Fernández Villán, Alberto

Convocatoria: Water Joint Programming Initiative. ERA-NET Cofund Waterworks

Duración: June 2017- June 2019

Participantes: Alicia de Palacios

Entidades participantes: U.P.M.

Título: *Models and Support tools for integrated Forest policy development under global change and associated Risk and Uncertainty, SuFoRun*

Director: Garcia-Gonzalo, Jordi (CTFC, Solsona)

Entidad financiadora: UE

Tipo de Proyecto: Marie Sklodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE) within the European Union's H2020 research and innovation programme (H2020-MSCA-RISE-2015)

Fecha concesión 14/07/2015

Duración: 02/2016 – 02/2020

Presupuesto total (UPM): 135.300 €

Entidades participantes: CTFC – CENTRE DE CIÈNCIA I TECNOLOGIA FORESTAL DE CATALUNYA, Spain. UPM – UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, Spain. ISA – INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA, Portugal. UEvora- UNIVERSIDAD DE EVORA, Portugal. SLU – SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET, Sweden. UEF – ITA-SUOMEN YLIOPISTO, Finland. ALU-FR – ALBERT-LUDWIGSUNIVERSITÄT FREIBURG, Germany. CATIE – CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA, Costa Rica. PSU – THE PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY, USA. UW – UNIVERSITY OF WASHINGTON, USA. PUC – PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE, Chile. USP – UNIVERSIDADE DE SAO PAULO, Brazil. UCHILE – UNIVERSIDAD DE CHILE, Chile. USDA – PACIFIC NORTHWEST RESEARCH STATION, USA

Profesores participantes del Programa de Doctorado: Luis Díaz Balteiro, Carlos Romero, Juan Oliet

Título: *Restoration of Iberian elms (Ulmus minor and U. laevis) in the Tagus river basin*

Referencia: LIFE13 BIO/ES/000556

Convocatoria: LIFE+ 2013

Director: Gil Sánchez, Luis

Fecha concesión: 2014

Presupuesto anual: 105.685,6 €

Presupuesto total del proyecto: 528.428 €

Participantes: Inés González Doncel, Juan Ignacio García Viñas, Álvaro Soto de Viana, Juan Antonio Martín García

Otros participantes: Salustiano Iglesias Sauce, David León Carbonero, M^a Cruz Anegón Esteban, Fernando Gutiérrez Moral, Julia Espada Vega, Rosa Pérez Hernansáiz, M^a Custodia Acacio Santos, Rafael Plaza Castillo, Javier Broncano Gil.

Título: *Programa Español de conservación y mejora de los recursos genéticos de los olmos ibéricos*

Director: Gil, Luis

Tipo de contrato: Contrato de Servicio

Entidad Financiadora: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Duración: 2017-2021

Presupuesto total del proyecto: 828.654,24 €

Entidades participantes: Grupo de investigación Genética, Fisiología e Historia Forestal ETSIM-UPM.

Título: *Long-Term Ecosystem Research Infrastructure for Carbon, Water and Nitrogen (LTER-CwN).*

Director: Glatzel, Stephan (University of Vienna)

Organismo Financiador: Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH /FFG, Austrian Research Promotion Agency).

Fecha de concesión: 25.04.2017

Duración: Mayo 2017 – Abril 2022

Presupuesto total: 1.669.463 € (216.971 € correspondiente a la BOKU)

Presupuesto anual: 333.893 € (43.394 € correspondiente a la BOKU)

Participantes: Michael Bahn (University of Innsbruck), Thomas Dirnböck (Environmental Agency Austria), Michael Englisch y Barbara Kitzler (Federal Research Centre for Forests), Sophie Zechmeister Boltenstern & Eugenio Diaz-Pines (BOKU), Ralf Kunkel (Forschungszentrum Jülich, Alemania).

Otros participantes: Andreas Maier (University of Vienna), Karl Gartner (Federal Research Centre of Forests), Christoph Wohner & Johannes Peterseil (Environmental Agency Austria).

Título: *Biomecânica de árvores visando análise de risco de queda.*

Director: Gonçalves, Raquel (UNICAMP)

Entidad financiadora: Programa Institucional de Internacionalização – CAPES-Print, Brasil.

Duración: 4 años, 2018 - 2022

Presupuesto: 150.000 €

Participantes: Luis Díaz Balteiro

Título: *Desarrollo de aplicaciones SIG para la implementación de indicadores de fragmentación urbana y mejora de la movilidad*

Directora: Martín Ramos, Belén

Duración: 30/10/2015 - 31/12/2020

Presupuesto total: 24.750 €

Presupuesto anual: 4.950 €

Profesores participantes del Programa de Doctorado: Martín, Belén; Ortega, Emilio; Delso, Javier; Arce, Rosa; Ezquerro, Alejandra.

Título: *Influencia del régimen de perturbaciones y la gestión en el balance de carbono, estructura y dinámica de las masas forestales.*

Referencia: AGL2016-76769-C2-1-R

Director: Montes Pita, Fernando

Fecha concesión: 16/12/2016

Presupuesto anual (2017/2018): 20.788,73 € / 58.133,08 €

Presupuesto total del proyecto: 145.200 €

Participantes: Fernando Montes, Antonio Vázquez de la Cueva, Isabel Cañellas, Mercedes Guijarro

Otros participantes: Cristina Gómez, Isabel Aulló Maestro

Título: *Gestión forestal para la adaptación y mitigación: Diversificación estructural y específica de pinares mediterráneos de repoblación (AGL2016-77863-R).*

Directores: Oliet Palá, Juan A. y Rubio Sánchez, Agustín

Duración: diciembre de 2016 a diciembre de 2020

Presupuesto total: 133.100 €

Presupuesto anual: 13.310 €

Participantes: Agustín Rubio, Sonia Roig, Alfredo Bravo, Alfredo Blanco, Carmen Avilés

Otros participantes: LIGNUM, María José Fernández Alonso, Aida López, Paz Andrés, Ana Rodríguez Olalla

Título: *Efectos de la configuración urbana sobre la movilidad a pie y la contaminación en las ciudades. (DESPACIO) TRA2017-88058-R*

Directores: Ortega, Emilio y López, María Eugenia

Duración: 01/01/2018 (duración 3 años)

Presupuesto total: 145.200 €

Presupuesto anual: 48.400 €

Profesores participantes del Programa de Doctorado: Ortega, Emilio; López, María Eugenia; Martín, Belén; Delso, Javier; Cascajo, Rocío; Alonso, Andrea.

Título: *PRCV00594. Vulnerabilidad y resiliencia de bosques maduros de Quercus mediterráneos en espacios protegidos bajo diferentes escenarios climáticos y de gestión (QuMATURE)*

Directora: Pardos, Marta

Duración: de 2018 a 2019

Presupuesto: 51.404 €

Entidades participantes: INIA,CSIC, UPM, UAM, UCM

Título: *Biotic interactions in a changing context (Bio-Change).*

Director: Perea, Ramón

Entidad financiera: Universidad Politécnica de Madrid

Duración: Octubre 2018 a Diciembre 2019

Presupuesto total: 15.000 €

Presupuesto anual: 10.000 €

Título: *Estudio para la mejora del suelo a través de la aplicación de sustratos ecológicos, tanto líquidos como sólidos con el fin de facultar el suelo para defenderse contra la enfermedad denominado popularmente "seca".*

Director: Perea, Ramón

Duración: octubre 2018 a diciembre 2019

Entidad financiadora: Fundación Monte Mediterráneo

Entidades participantes: Universidad Politécnica de Madrid

Presupuesto: 10.000 €

Otros participantes: Aida López-Sánchez, Marta Peláez, Juan Antonio Martín, Jesús Rodríguez-Calcerrada

Título: *Sex-related plant facilitation in harsh Neotropical mountaintops: Implications for the ecology and restoration of highly diverse rupestrian grasslands.*

Director: Perea, Ramón

Duración: de Enero 2017 a Enero 2018

Entidad financiadora: Asociación Española de Ecología Terrestre, AEET

Entidades participantes: UPM (Spain), Federal University of Minas Gerais (Brazil)

Presupuesto (total y anual): 3.000 €

Otros participantes: Geraldo Wilson Fernandes (Federal University of Minas Gerais –Brazil-)

Título: *Epigenética y evolución adaptativa de herbáceas en dehesas andaluzas ante el cambio climático (EPIGEHESA)*

Director: Pérez Ramos, Ignacio Manuel

Duración: de 2017 a 2018

Entidad Participante: Fundación Biodiversidad (MAPAMA)

Presupuesto: 51.580,88 €

Otros participantes: Víctor Manuel Chano González, Jesús Rodríguez Calcerrada

Título: *SEPODI: Servicios ecosistémicos de polinización y dispersión en áreas naturales protegidas.*

Director: Quesada, Mauricio (Universidad Nacional Autónoma de México. UNAM)

Duración: de enero 2017 a diciembre 2020

Entidad financiadora: CYTED. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

Entidades participantes: 6 países (México, Argentina, Brasil, España, Costa Rica y Honduras). De España: EBD-CSIC, Universidad de Sevilla, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Vigo.

Presupuesto: 188.000 €

Participante: Ramón Perea

Título: *Claves genéticas y funcionales de la resistencia a la grafiosis y su relación con el microbioma - bases para avanzar en la mejora y recuperación del olmo ibérico*

Nº Referencia: AGL2015-66925-R

Directores: Rodríguez Calcerrada Jesús y Martín García, Juan Antonio

Duración: 2016-2019

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Entidades Participantes: Grupo de Genética, Fisiología e Historia Forestal (UPM)

Presupuesto Total: 225.000 €

Título: *Impacto de la herbivoría en procesos fisiológicos relacionados con la supervivencia y el crecimiento de las principales especies arbóreas de El Hayedo de Montejo.*

Director: Rodríguez Calcerrada, Jesús

Fecha concesión: 01/01/2018

Presupuesto anual: 12.750 €

Presupuesto total: 12.750 €

Participantes: Luis Gil Sánchez, Rosana López Rodríguez, Ramón Perea, García-Calvo, Guillermo González Gordaliza.

Otros participantes: Carlos Magro Hernández

Título: *Boosting Urban Green Infrastructure through Biodiversity-Oriented Design of Business Premises (LIFE BooGI-BOP, LIFE17 GIE_DE_000466).*

Director: Schulz, Sven (Lake Constance Foundation, Germany)

Duración: diciembre de 2016 a diciembre de 2020

Presupuesto total: 1.729.789 € (total del proyecto); 1.034.422 € total subvencionado, 161.117 € total de la UPM; 95.920 € subvencionado UPM

Presupuesto anual: (no va por anualidades)

Participantes: Carmen Avilés, Agustín Rubio, Sergio Álvarez Gallego, María José Fernández-Alonso

Otros participantes: Amt der Vorarlberger Landesregierung Abteilung Umwelt- und Klimaschutz (Ive, Austria), ECOACSA (Spain), Ekopolis Foundation (Slovakia), Global Nature Foundation (Germany), Institut für Lebensbezogene Architektur (ILVA, Germany), Universidad Politécnica de Madrid.

Título: *Persistencia del pino canario tras una perturbación de gran magnitud (PERSPICAN)*

Director: Soto de Viana, Álvaro

Referencia: SPIP2014-010903 / C141321002

Convocatoria: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Fecha concesión: 02/12/2014 a 2018

Presupuesto anual: 15312.25 €

Presupuesto total del proyecto: 61.249 €

Participantes: Luis Gil Sánchez, Carmen Collada Collada, Pilar Pita Andreu, Unai López de Heredia Larrea, Rosa Ana López Rodríguez, Víctor Chano González, José Carlos Miranda García-Rovés

Entidades Participantes: Grupo de investigación Genética y Fisiología Forestal-UPM.

Título: *Selección de material introgrado para mejora genética en Quercus suber. (SuberIntro).*

Referencia: AGL2015-67495-C2-2-R

Convocatoria: PROYECTOS DE I+D+I, DEL PROGRAMA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD

Director: Soto de Viana, Álvaro

Fecha concesión: 09/02/2016

Presupuesto anual: 22687.50 €

Presupuesto total del proyecto: 90750 €

Participantes: Pilar Pita Andreu, Unai López de Heredia Larrea, José Ramón González Adrados

Otros participantes: Víctor Chano González, Francisco Martínez Moreno

Título: *Long-Term Ecosystem Research Infrastructure for Carbon, Water and Nitrogen (LTER-CwN).*

Director: Zechmeister-Boltenstern, Sophie (BOKU)

Organismo Financiador: Austria Climare Research Programme

Fecha de concesión: 01.03.2016

Duración: Abril 2016 – Abril 2019.

Presupuesto total: 296.342 €

Presupuesto anual: 98.781 €

Participantes: Katharina Keiblinger, Evi Deltedesco, Eugenio Díaz-Pinés (BOKU), Michael Bahn (University of Innsbruck), Markus Gorfer (Austrian Institute of Technology), Erich Pötsch (AREC)