

PROYECTO: BANCO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS DE INTERÉS AGROALIMENTARIO

ORGANISMO FINANCIADOR



CONVOCATORIA

Apoyo a la Conservación de los Recursos Genéticos de interés agroalimentario. Recursos Fitogenéticos

<https://www.boe.es/boe/dias/2011/12/31/pdfs/BOE-A-2011-20866.pdf>

REFERENCIA

RZP2012-00017-C03-01-

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Rafael Socías Company / Javier Rodrigo García (desde julio 2014)

EQUIPO DE TRABAJO



- Rafael Socías Comapny
- José Manuel Alonso Segura
- María Teresa Espiau
- María José Rubio Cabetas
- Francisco Javier Sanzol
- Ana Wünsch Blanco

FECHA INICIO

Mayo 2013

FECHA FINAL

Mayo 2016

El objetivo de este proyecto es la conservación en las mejores condiciones posibles de las colecciones nacionales de frutales de almendro, cerezo, melocotonero, peral, patrones y especies silvestres de almendro así como las colecciones de albaricoquero y manzano, para su mantenimiento y su uso en investigación y en programas de mejora genética o para su recuperación en el sector agrícola.

Se han mantenido todas las colecciones siguiendo las normas habituales de cultivo de la zona en cuanto a poda, mantenimiento del suelo, abonado, riego, tratamientos fitosanitarios, etc... tanto en las colecciones de almendro, melocotonero, peral, cerezo, patrones y especies silvestres de almendro, albaricoquero y manzano situadas en el CITA como en la colección de manzano situada en la de la Garcipollera, en Jaca (Huesca).

Se ha seguido el protocolo de actuación ante *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* desarrollado el primer año de proyecto. Por ello se han realizado labores de mantenimiento y conservación especiales en las colecciones de las especies del género *Prunus*, incluidos los patrones. Las medidas incluidas en el protocolo han sido revisadas por el CSCV del Gobierno de Aragón (Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, antiguo Centro de Protección Vegetal) y por Ana Palacio, responsable de la línea de Bacteriología de la Unidad de Sanidad Vegetal del CITA, y están orientadas a evitar su difusión y a disminuir la cantidad de posible de inóculo de bacteria. Se ha arrancado todo aquel material con síntomas o en el que se ha detectado la presencia de la bacteria Xap. El seguimiento de este protocolo está permitiendo una adecuada gestión de la recogida de material vegetal en el campo y la realización del diagnóstico previo de Xap en laboratorio tanto de patrones y variedades antes de injertar el material.

Siguiendo este protocolo, en las colecciones de *Prunus*, la madera procedente de la poda y del despiece de los árboles arrancados ha sido incinerada en las mismas parcelas, para evitar al máximo su manipulación y su movimiento, limitando la expansión de la infección. También se han incrementado los tratamientos con cobre durante el reposo invernal, ya que parecen limitar la proliferación bacteriana, evitando que la infección se extienda por el árbol y que sea diseminada por el viento.

Para establecer un reservorio de material libre de Xap se ha continuado realizando el injerto de las distintas accesiones que componen las colecciones de *Prunus* ubicadas en el CITA de acuerdo a las prioridades marcadas en cada especie por los distintos responsables de las mismas. Los injertos se han realizado en umbráculo sobre patrones con sanidad certificada.

Toda la documentación de las colecciones, conteniendo los datos de pasaporte y los de la descripción de cada clon según las normas comunes de los descriptores aprobados, como los de Bioversity International (IPGRI) o Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) para albaricoquero, almendro, cerezo, manzano, melocotonero, patrones y peral, se mantiene en una base de datos ACCESS en el CITA y la actualización en los libros de registro pertinentes.

En el transcurso del presente proyecto se ha continuado con la actualización de los datos de pasaporte de las colecciones en el Inventario Nacional del Centro de Recursos Fitogenéticos (CRF) del INIA, teniendo en este momento actualizados los datos de las colecciones de Almendro (y especies silvestres emparentadas), albaricoquero, cerezo, ciruelo, frutales de montaña, patrones y peral, y se está en proceso de actualizar la colección de melocotonero.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

ARTÍCULOS INDEXADOS

- Bielsa, B. D. Jiwan, A. Fernandez-Martí, A. Dhingra, M.J. Rubio-Cabetas. 2014a. Detection and validation of SNPs and a SFP InDel (deletion) in inverted repeat region of the Prunus species chloroplast genome. *Scientia Horticulturae* 26: <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.scienta.2014.01.028>
- Cachi AM, Wünsch A. (2014a). 'S-genotyping of sweet cherry varieties from Spain and S-locus diversity in Europe'. *Euphytica* 197 (2):229-236. <http://dx.doi.org/10.1007/s10681-014-1061-0>
- Cachi AM, Wünsch A. (2014b) 'Characterization of self-compatibility in sweet cherry varieties by crossing experiments and molecular genetic analysis'. *Tree Genetics and Genomes* 10(5): 1205-212 <http://dx.doi.org/10.1007/s11295-014-0754-9>
- Cachi AM, A. Hedhly, JI Hormza, A. Wünsch. (2014a). 'Pollen tube growth in the self-compatible sweet cherry genotype, 'Cristobalina', is slowed down after self-pollination'. *Annals of Applied Biology* 164(1): 73-84. <http://doi.wiley.com/10.1111/aab.12079>
- Distéfano G, La Malfa S, Currò S, Las Casas G, Wünsch A, Gentile A. (2015) HRM analysis of chloroplast and mitochondrial DNA revealed additional genetic variability in Prunus. *Scientia Horticulturae* 197:124-129 <http://dx.doi.org/10.1016/j.scienta.2015.09.020>
- Fadón, E., Herrero M., Rodrigo J. (2015a). Flower development in sweet cherry framed in the BBCH scale *Scientia Horticulturae* 192: 141-147. <http://hdl.handle.net/10532/2981>
- Fernández i Martí A, Font i Forcada C, Kamali K, Rubio-Cabetas MJ, Wirthensohn M and Socias i Company R. (2015) Molecular Analysis of Evolution and Population Structure in a Worldwide Almond Pool Assessed by Microsatellite Markers. *Genetic Resources and Crop Evolution* 62 (2): 205-219. <http://dx.doi.org/10.1007%2Fs10722-014-0146-x>
- Fernández i Martí A, Font i Forcada C, Socias i Company R. 2013. Genetic analysis for physical nut traits in almond. *Tree Genetics & Genomes* 9 (2): 455-465 <http://dx.doi.org/10.1007%2Fs11295-012-0566-8>
- Fernández i Martí, A.; Gradziel, T.M.; Socias i Company, R. 2014b. Methylation of the Sf locus in almond is associated with S-RNase loss of function. *Plant Mol. Biol.* 86 (6): 681-689. <http://dx.doi.org/10.1007%2Fs11103-014-0258-x>
- Fadón, E., Herrero M., Rodrigo J. 2015. Flower development in sweet cherry framed in the BBCH scale. *Scientia Horticulturae* 192:141-147
- Font i Forcada, L Velasco, R Socias i Company and A Fernandez i Martí (2015b) Association mapping for phytosterol content in almond. *Frontiers in Plant Science*. (doi: 10.3389/fpls.2015.00530) <http://hdl.handle.net/10532/3012>
- Font i Forcada, N Oragudzie, Reyes-Chin-Wo S, M Espiau, R Socias i Company and A Fernández i Martí (2015a) Identification of genetic loci associated with quality traits in almond via association mapping. *Plos One*. DOI: 101371/journal.pone0127656. <http://hdl.handle.net/10532/3001>
- Guerra M.E., Rodrigo J. 2015. Japanese plum pollination: A review. *Scientia Horticulturae* 197:674-686. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.scienta.2015.10.032>
- Gharbi, O., Wünsch, Rodrigo, J. (2014) Characterization of accessions of 'Reine Claude Verte' plum using Prunus SRR and phenotypic traits. *Scientia Horticulturae* 169: 57-65. <http://hdl.handle.net/10532/2682>
- Hedhly, A., Wünsch, A., Kartal, Ö., Herrero, M., Hormaza, J.I. (2016) "Paternal-specific S-allele transmission in the sweet cherry (*Prunus avium* L.): the potential for sexual selection". *Journal of Evolutionary Biology* 29 (3): 469- 471 <http://dx.doi.org/10.1111%2Fjeb.12790>
- Irisarri P., Zhebentyayeva T., Errea P., Pina A. 2016. Differential expression of phenylalanine ammonia lyase (PAL) genes implies distinct roles in development of graft incompatibility symptoms in Prunus. *Scientia Horticulturae* 204 (2016) 16–24 <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.scienta.2016.03.025>

- Irisarri P, Pina A, Errea P. 2016. Evaluación del comportamiento vegetativo y compatibilidad de injerto de variedades de peral sobre los patrones 'BA-29' y 'OHF-87'. ITEA en prensa. <http://hdl.handle.net/10532/3328>
- Julian, C., Herrero, M., Rodrigo, J. (2014) Anther meiosis time is related to winter cold temperatures in apricot (*Prunus armeniaca* L.). *Environmental and Experimental Botany*, 100:20-25. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.envexpbot.2013.12.002>
- Kodad O, Socias i Company R. 2013. Flower age and pollenizer could affect fruit set in late-bloomhnttgp://csitearlefa-compatible almond cultivars under warm climatic conditions. *Scientia Horticulturae*, 164: 359-365. <http://hdl.handle.net/10532/2444>
- Kodad, O.; Estopañán, G.; Juan, T.; Alonso, J.M.; Espiau, M.T.; Socias i Company, R. 2014a. Oil content, fhaatntdyle/a10c5i3d2 composition and tocopherol concentration in the Spanish almond genebank collection. *Scientia Horticulturae*. 177: 99-107. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.scienta.2014.07.045>
- Picañol R., Eduardo I., Aranzana M.J., Howad W., Batlle I., Iglesias I., Alonso J.M., Arús P. 2013. Combining linkage and association mapping to search for markers linked to the flat fruit character in peach. *Euphytica* 190:279-288. <http://dx.doi.org/10.1007%2Fs10681-012-0844-4>
- Pina A., Urrestarazu J., Errea P. 2014a. Analysis of the genetic diversity of local apple cultivars from mountainous areas from Aragon (Northeastern Spain). *Scientia Horticulturae* 174: 1-9. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.scienta.2014.04.037>
- Pina, Gella y Errea. 2014c, Comportamiento de "Monrepós" como patrón para cerezo (*Prunus avium* L.) en el Valle del Ebro. ITEA Vol. 110 (3), 227-235. <http://hdl.handle.net/10532/2676>
- Socias i Company R, Kodad O, Fernández i Martí A, Alonso JM (2015). Mutations conferring self-compatibility in *Prunus* species: from deletions and insertions to epigenetic alterations. *Scientia Horticulturae* 192:125-131 <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.scienta.2015.05.029>

ARTÍCULOS NO INDEXADOS

- Badenes ML, Cambra M, López MM, Batlle I, Iglesias I, Aranzana MJ, López E, Vives C, Garcia Brunton J, Romeu J., Espiau M, Alonso JM, Rubio-Cabetas MJ. 2015. A peach germplasm collection for increasing the genetic diversity in European breeding programs. *Acta Horticulturae* 1084:125- <http://dx.doi.org/10.17660%2FActaHortic.2015.1084.15>
- Bielsa, B. C.Lleida, M.J. Rubio-Cabetas. 2014b. Implicación de diferentes genes reguladores y funcionales en respuesta a estrés hídrico en diferentes híbridos de *Prunus*. *Actas de Horticultura* 69: 45-46. <http://hdl.handle.net/10532/3488>
- Cachi AM, Wünsch A. (2014c) Caracterización de la autocompatibilidad de variedades locales de cerezo mediante cruzamientos y análisis genético. *Actas de Horticultura* 69: 103-104. <http://hdl.handle.net/10532/2672>
- Cachi AM, López-Corrales M, Arbeloa A, Gella R, Wünsch A. (2014b) Molecular Diversity of Local Spanish Sweet Cherry Cultivars by SSR and S-Locus Analysis. *Acta Horticulturae*, 1020:33-38. <http://dx.doi.org/10.17660%2FActaHortic.2014.1020.1>
- Castel L., Pina A., Errea P. 2016. Variedades locales de manzano de zonas de montaña de Aragon: Caracterización morfológica y fisicoquímica del fruto. *Actas de Horticultura*, 74: 35-36 <http://hdl.handle.net/10532/3341>
- Espiau Ramírez M.T., J.M. Alonso Segura. 2015, Phenotypical Characterization of Landraces plasm in the Spanish National Pear Bank in Zaragoza. *ISHS Acta Horticulturae* 1094: 139-144 <http://dx.doi.org/10.17660%2FActaHortic.2015.1094.15>
- Fadón E., Herrero, M., Rodrigo J. (2014). Diferenciación floral en variedades de cerezo con distintos requerimientos de frío. *Actas de horticultura* 69: 99-100. <http://hdl.handle.net/10532/2670>
- Fadón E., Herrero, M., Rodrigo J. (2015c). Chilling requirements and flower bud development in cherry. *Acta Horticulturae En prensa*
- Guerra M.E., Rodrigo J. 2014. Necesidades de polinización en ciruelo japonés. *Actas de horticultura* 69:107-108. <http://hdl.handle.net/10532/2674>
- Guerra M.E., Rodrigo J. 2015. Evaluación del carácter de autocompatibilidad en nuevas variedades de ciruelo japonés (híbridos de *Prunus salicina* Lindl.). *Actas de horticultura* 71:51-54. <http://hdl.handle.net/10532/2976>

- Iglesias, I., M. Peris, S. Ruiz, J. Rodrigo, J. Malagón, F. García, G. López, P. Bañuls, M.A. Manzano, M. López- Corrales, J.A. Rubio 2016. Produzione, mercato e consumi della cerasicoltura spagnola Rivista di Frutticoltura e Ortofrutticoltura 4 - 2016: 20-27. <http://hdl.handle.net/10532/3250>
- Kodad O, Estopañan G, Juan T, Alonso JM, Espiau MT, Socias i Company R. 2014b. Kernel quality of local Spanish almond cultivars: provenance variability and end uses. Nucis Newsletter 16:16-19 <http://hdl.handle.net/10532/2605>
- Mansvelt, E. Lucienne, Pieterse, WM, Shange, SBD, Balla, I, Ham, H., and Rubio-Cabetas, Embryo rescue of Prunus persica: Medium composition has little influence on germination. Acta Horticulturae 1084: 207-210. <http://dx.doi.org/10.17660/2FActaHortic.2015.1084.28>
- Miranda, C., Pereira-Lorenzo, S., Ramos-Cabrer, A.M., Urrestarazu, J., Pina, A., Diaz-Hernandez, M.B., Santesteban, L.G., Laquidain, M.J., Dapena E., Errea, P., Sanzol, J., Urbina, V., Dalmases, J., Blanco, A., Moreno, M.A., Gogorcena, Y., Royo, J.B. 2014. Diversidad genética de las colecciones españolas de manzano evaluada con SSR. Acta Horticultura. 69: 57-58. <http://hdl.handle.net/10532/3489>
- Monteagudo, A. C. Font i Forcada. A. Fernandez i Marti, J.M. Alonso, M.J. Rubio-Cabetas. 2014. Diferencias fisicoquímicas y organolépticas de dos variedades de melocotón de la denominación de origen Calanda durante el almacenamiento a diferentes temperaturas. Actas de Horticultura <http://hdl.handle.net/10532/2675>
- Pina A Urrestarazu J., Errea P. 2014b. Diversidad y estructura genética de manzano prospectado en zonas de montaña de Aragón. Acta Horticultura. 69: 21-22. <http://hdl.handle.net/10532/2694>
- Rodrigo J. (2014a) Factores que afectan al cuajado en albaricoquero y cerezo. Acta de Jornada sobre el presente y futuro de las explotaciones frutícolas en el Bajo Cinca, 1-5. <http://hdl.handle.net/10532/2680>
- Rodrigo J. (2014b) Factores que afectan a la producción en albaricoquero y cerezo. Actas de la Jornada Técnica sobre factores que afectan a la producción de diferentes cultivos, 1-5. <http://hdl.handle.net/10532/2897>
- Rodrigo J., Espada, J.L., Bernad, D., Martin, E., Herrero M. (2015) Influence of Sincron® and Nitroactive® on flowering and ripening time in two sweet cherry cultivars. Acta Horticulturae En prensa
- Rodrigo J., Mene R, Andreu J. 2014a. Caracterización fenotípica de nuevas variedades de cerezo de maduración muy temprana. Actas de horticultura 69:101-102. <http://hdl.handle.net/10532/2671>
- Rubio-Cabetas, M.J. M.L.Badenes, M.J.Aranzana, E.López, C.Vives, M. Cambra, M.M.López, J.M.Alonso, M.Espiau, I. Batlle, J.Romeu, y J.Garcia Brunton. Germoplasma extranjero de melocotonero para aumentar la diversidad genética en la mejora. Resúmenes de Horticultura. 2015. Pp 42-43 <http://hdl.handle.net/10532/2975>
- Serradilla M., M Lopez-Corrales, A. Wünsch 2014. 'Molecular discrimination of "Picota" sweet cherries from fruit tissue'. Acta Horticulturae 1020: 33-38 <http://dx.doi.org/10.17660/2FActaHortic.2014.1020.8>
- Socias i Company R., Alonso JM, Kodad O, Espada JL, Andreu J. 2014. Nut size and blooming time in almond. Nucis Newsletter 16:14-16. <http://hdl.handle.net/10532/2604>
- Socias i Company R, Kodad O, Fernandez i Martí A, Alonso JM. 2013. Pollen Tube Growth and Self-Compatibility in Almond. Plants 2:50-56. <http://hdl.handle.net/10532/2162>

ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN

- Alonso J.M., Ansón J.M., Kodad O., Socias i Company, R., 2015. La elección varietal en el almendro: criterios de selección y posibilidades actuales. Revista de Fruticultura 39:12-25
- Cachi AM, Wünsch A, Negueroles, J, Rodrigo J. (2015) Necesidades de polinización en variedades de cerezo. Revista de Fruticultura, 39:6-11.
- Guerra M.E., Rodrigo J. 2014. La renovación varietal en ciruelo japonés. Descripción de nuevas variedades Revista de Fruticultura 38:76-85.
- Guerra M.E., Rodrigo J. 2016. Necesidades de polinización de las principales variedades de ciruelo japonés cultivadas en España. Agrícola Vergel Mayo 2016: 147-150. <http://hdl.handle.net/10532/3313>
- I. Iglesias, M. Peris, S. Ruiz, J. Rodrigo, J. Malagón, F. García, G. López, P. Bañuls, M.A. Manzano, M. López- Corrales, J.A. Rubio. 2016. El cultivo del cerezo en España: producción, mercado y consumo. Revista de Fruticultura 48:6-39.

- Rodrigo J., Mene R, Andreu J (2014b) Variedades muy tempranas de cerezo. Revista de Fruticultura, 38:56-63. Rodrigo J., Macarulla, B, Escartín JJ 2016. Variedades de cerezo de maduración tardía. Revista de Fruticultura: 18-25.
- Socias i Company, R.; Alonso, J.M.; Kodad, O.; Espada, J.L.; Andreu, J. 2014d. Tamaño de fruto y época de floración en el almendro. Revista de Fruticultura, 33: 18-24.
- Urrestarazu J., Pina A., Errea P. 2015. Diversidad genética de manzano procedente de zonas de montaña de Aragón. Revista de Fruticultura N°43: 2-11

LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBROS Y MONOGRAFÍAS

- Alonso, José Manuel David Calvache, Jesús Mérida, Luis Salaices y Ángel Fernández i Martí. La identificación para el registro de variedades: examen técnico y descriptores morfológicos y moleculares. . Pp: 159-185. En: La obtención de variedades: desde la mejora clásica hasta la mejora genética molecular. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria – Sociedad Española de Ciencias Hortícolas – Sociedad Española de Genética, 2014. Editores: R Socias, MJ Rubio, A Garcés, C Mallor, JM Álvarez. ISBN 978- 84-8380-320-2. <http://hdl.handle.net/10532/2730>
- Fadón, E., Herrero, M., Rodrigo, J. (2015b) Flower bud dormancy in Prunus species. En: Advances in Plant Dormancy, JV Anderson (ed). Springer-Verlag, pp 123-136
- Mallor C., Igartua E., Errea P. Las variedades tradicionales en el panorama actual de la mejora y la producción sostenible. En: La obtención de variedades: desde la mejora clásica hasta la mejora genética molecular. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria – Sociedad Española de Ciencias Hortícolas – Sociedad Española de Genética, 2014. Editores: R Socias, MJ Rubio, A Garcés, C Mallor, JM Álvarez. Pp: 35-61. ISBN 978-84-8380-320-2. <http://hdl.handle.net/10532/2728>
- Rodrigo, J. Guerra M.E. (2014) Cerezo y ciruelo. En: “La fruticultura del S. XXI en España”. J. Cuevas y J. J. Hueso (Eds). Cajamar Serie Agricultura nº 10. <http://hdl.handle.net/10532/2692>
- Rubio-Cabetas, Maria José Belen Pico, Ana Casas y Maria Luisa Badenes. Aplicación de la biotecnología en los programas actuales de mejora. En: La obtención de variedades: desde la mejora clásica hasta la mejora genética molecular. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria – Sociedad Española de Ciencias Hortícolas – Sociedad Española de Genética, 2014. Editores: R Socias, MJ Rubio, A Garcés, C Mallor, JM Álvarez. Pp: 35-61. ISBN 978-84-8380-320-2. Pp: 97-137. <http://hdl.handle.net/10532/2729>
- Socias i Comany, R., Couceiro, J. F. (2014) Almendro y pistachero. En: “La fruticultura del S. XXI en España”. J. Cuevas y J. J. Hueso (Eds). Cajamar Serie Agricultura nº 10. <http://hdl.handle.net/10532/2693>
- Socias i Company R., Espiau M.T., Kodad O., Fernández i Martí Á., Alonso J.M. Capítulo 15. Almendro. En “Las variedades locales en la mejora genética de las plantas” Servicio Central de Publicaciones del País Vasco. Vitoria 2016. Páginas: 283-295.
- Socias i Company, R.; Rubio-Cabetas, M.J.; Garcés-Claver, A.; Mallor, C.; Álvarez, J.M. (Eds.). 2014. La obtención de variedades: desde la mejora genética clásica hasta la mejora genética molecular. CITA-SECH-SEG, Zaragoza, 245 pp. <http://hdl.handle.net/10532/2726>
- Socias i Company, R.; Ordás, A.; Gómez Guillamón, M.L. 2014c. Las bases de la mejora: la detección del problema y estrategia a aplicar. En: R. Socias i Company, M.J. Rubio-Cabetas, A. Garcés-Claver, C. Mallor y J.M. Álvarez (eds.): La obtención de variedades: desde la mejora genética clásica hasta la mejora genética molecular. CITA-SECH-SEG, Zaragoza, pp 9-34. <http://hdl.handle.net/10532/2727>
- Urrestarazu J., Pina A., Espiau MT, Errea P. Frutales de Pepita. En: Las variedades locales en la mejora genética de plantas. 2016. Ed: JI. Ruiz de Galarreta, J. Prohens, R. Tierno. Pp: 215-238. ISBN 978-84-457-3395-0

TRABAJOS PRESENTADOS EN CONGRESOS, CONFERENCIAS O WORKSHOPS RELACIONADOS CON EL PROYECTO

- Alioto et al., 2016. A Draft Assembly of the Almond Genome. Plant and Animal Genome XXIV Conference.. January 9-13 2016.San Diego, CA. <http://hdl.handle.net/10532/3175>

- Alonso J.M., Socias i Company R, Kodad O. 2016. La floración tardía en el almendro: un objetivo controvertido. Acta de Horticultura de la SECH 74:149-150. <http://hdl.handle.net/10532/3344>
- Alonso J.M. La tendencia de las nuevas variedades de melocotonero. Jornada sobre el presente y el futuro de las explotaciones frutícolas en el Bajo Cinca. Organizada por MercoFraga y Ayuntamiento de Fraga. Fraga. 22 de enero de 2014.
- Alonso Segura, J. M.; Espiau Ramírez M. T.; Fernández i Martí, Á; Socias i Company R. Available genetic variability in the Spanish National Peach Collection. Book of abstracts of VIII International Peach Symposium. Matera (Italy) June 17-20, 2013. <http://hdl.handle.net/10532/2457>
- Badenes M.L., M. Cambra , M.M. López I. Batlle M.J. Aranzana, E.López, C. Vives, J. Garcia Brunton, J. Romeu, M.J. Rubio-Cabetas M. Espiau J.M. Alonso. A peach germplasm collection for increasing the genetic diversity in European breeding programs. Book of abstracts of VIII International Peach Symposium. Matera (Italy) June 17-20, 2013. ISHS Acta Horticulturae (en prensa) <http://hdl.handle.net/10532/2456>
- Bielsa, B. C.Lleida, M.J. Rubio-Cabetas. 2014. Expression of genes involved in drought response in prunus rootstocks. 7th International Rosaceae Genomics Conference 2014. Seattle. June 12-16 <http://hdl.handle.net/10532/2588>
- Bielsa, Beatriz Maria José Rubio-Cabetas, Antonio J. Felipe, Joaquín Gómez-Aparisi, Rafel Socias i Company. 2015. Rootstock trial of eight GxN interespecific hybrids in almond. XVI Grempra Meeting, 12-14 May 2015. Meknes (Morocco). <http://hdl.handle.net/10532/2960>
- Cachi AM, A. Wünsch. 'Self-compatibility in Spanish local cherries'. 7th International Cherry Symposium. Plasencia, Junio 2013 <http://hdl.handle.net/10532/2898>
- Cachi, A.M., A Wünsch. 'Genetic diversity and self-incompatibility studies in cherries'. 3rd Management Meeting and all Working Groups Meeting COST Action FA114. Pitesti, Rumania, Octubre 2013. <http://hdl.handle.net/10532/2880>
- Cachi AM, A. Wünsch. Caracterización de la autocompatibilidad de variedades locales de cerezo mediante cruzamientos y análisis genético. VII Congreso de Mejora Genética de Plantas. Actas de Horticultura 69:103-104. Zaragoza, Septiembre 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2672>
- Cachi AM, A. Wünsch. 'Other self-compatible sweet cherry varieties from Spain'. 4th Management Meeting and all Working Groups Meeting COST Action FA114. Burdeos, Francia, Octubre 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2881>
- Cachi AM, A. Wünsch. 'Fine mapping of self-compatibility locus in sweet cherry'. ISHS-II International Workshop on Floral Biology and S-Incompatibility in Fruit Species. Book of abstracts pp 49. Murcia, España, Mayo 2016 <http://hdl.handle.net/10532/3500>
- Castel L. 2016. Proyecto de recuperación de árboles frutales en Guara. Jornada de Recuperación de Árboles Frutales y Mercados Locales. Comarca de la Hoya de Huesca, 16 de Marzo de 2016
- Castel L. 2016. Características de los frutales locales y su puesta en valor. Jornadas técnicas de la Feria EXPOFORGA: "La fruticultura de montaña, una iniciativa de futuro". Jaca, 12 de Mayo de 2016.
- Castel L., Pina A., Errea P. 2016. Variedades locales de manzano de zonas de montaña de Aragón: Caracterización morfológica y fisicoquímica del fruto. VII Congreso de Mejora Genética de plantas. Vitoria, 12-14 de Julio 2016. <http://hdl.handle.net/10532/3341>
- Errea P. 2015 ¿Por qué recuperamos frutales autoctonos? Una mirada científica para su puesta en valor. Jornada de Frutales Tradicionales. Barbastro, 24 de Octubre de 2015
- Errea P. 2016. La recuperación de frutales locales. Una mirada al ayer para recuperar el mañana. Jornada de Recuperación de Árboles Frutales y Mercados Locales. Comarca de la Hoya de Huesca, 16 de Marzo de 2016

- Errea P. 2016. Recuperación de frutales de montaña. Estudio y conservación del patrimonio genético. Jornadas técnicas de la Feria EXPOFORGA: "La fruticultura de montaña, una iniciativa de futuro". Jaca, 12 de Mayo de 2016. <http://hdl.handle.net/10532/3490>
- Espiau MT. 2016. La recuperación de los Frutales y su valorización en el territorio. Jornada de Recuperación de Árboles Frutales y Mercados Locales. Comarca de la Hoya de Huesca, 16 de Marzo de 2016 <http://hdl.handle.net/10532/3497>
- Espiau Ramírez M.T., J.M. Alonso Segura. 2015, Morphoagronomic Characterization of Landraces and Local Germplasm in the Spanish National Pear Bank in Zaragoza. Book of Abstracts of XII International Pear Symposium Leuven (Belgica) <http://hdl.handle.net/10532/3067>
- Espiau M.T., Socias I Company R., Alonso J.M. Rubio-Cabetas M.J. 2013. Collection of Prunus mira (wild peach) in the Himalayan region of India. Book of abstracts of Eucarpia Plant Genetic Resources Conference, NordGen, (Suecia). <http://hdl.handle.net/10532/2308>
- Espiau M. T., C. Font i Forcada, M.J. Rubio-Cabetas, J. Sanzol, J.M. Alonso, A. Fernandez i Marti. Genetic diversity in local Spanish pear cultivars assessed by molecular characterization with SSRs. XIV Eucarpia Fruit Breeding and Genetics Symposium. 14-18 June 2015. <http://hdl.handle.net/10532/3068>
- Fernández I Martí, A.; Font I Forcada, C.; Socias I Company, R. 2014. Mapping QTLs for nut and kernel traits in almond. Acta Hort. 1028: 49-52. <http://dx.doi.org/10.17660/2FActaHortic.2014.1028.5>
- Fernández i Martí A, Gradziel TM, Socias i Company R (2015) Methylation of the Sf locus in almond is associated with S-RNase loss of function. Plant and Animal Genome conference (PAG XXIII) San Diego California 9- 13 enero 2015 p0917. Poster <http://hdl.handle.net/10532/2806>
- Fadón E., Herrero M., Rodrigo J. Flower development and dormancy in Prunus avium. XXIII Sexual Plant Reproduction Meeting. Porto, Portugal. 3th - 18th July, 2014 <http://hdl.handle.net/10532/2882>
- Fadón E., Herrero, M., Rodrigo J. Diferenciación floral en variedades de cerezo con distintos requerimientos de frío. VII Congreso de Mejora Genética de Plantas. SECH-SEG. Zaragoza. 16-18 sep 2014 <http://hdl.handle.net/10532/2670>
- Fadón E., Herrero, M., Rodrigo J. Desarrollo floral en cerezo según la escala BBCH. XIV Congreso Nacional de Ciencias Hortícolas SECH. Orihuela. 3-5 Junio de 2015 <http://hdl.handle.net/10532/2977>
- Fadón E., Herrero, M., Rodrigo J. Estado de desarrollo de la flor en el reposo en cerezo. XIV Congreso Nacional de Ciencias Hortícolas SECH. Orihuela. 3-5 Junio de 2015 <http://hdl.handle.net/10532/2974>
- Fadón E., Herrero, M., Rodrigo J. Flower bud development and winter dormancy in sweet cherry (Prunus avium L.) II ISHS International Workshop on Floral Biology and S-Incompatibility in Fruit Species. Murcia (Spain) 23- 26 May 2016 <http://hdl.handle.net/10532/3498>
- Fadón E.; Rodrigo, J., Herrero, M. Anther development in sweet cherry (Prunus avium L.). II ISHS International Workshop on Floral Biology and S-Incompatibility in Fruit Species. Murcia (Spain) 23-26 May 2016 <http://hdl.handle.net/10532/3491>
- Kodad, O.; Estopañán, G.; Fagroud, M.; Juan, T.; Socias I Company, R. 2014. Physical and chemical traits almond kernels of the local almond populations in Morocco: commercial and industrial end-uses. Acta Hort. 1028: 233-238.
- Lora, J., Hormaza, JI, Herrero, M and Rodrigo J. Título: Self-incompatibility and S-allele identification in new apricot cultivars. II ISHS International Workshop on Floral Biology and S-Incompatibility in Fruit Species. Murcia (Spain) 23-26 May 2016 <http://hdl.handle.net/10532/3492>
- Mansvelt, E. Lucienne, Pieterse, W.-M. , Shange, S.B.D. , Balla, I. , Ham, H., and Rubio-Cabetas, M.-J. Embryo rescue of Prunus persica: Medium composition has little influence on germination. Book of abstracts of VIII International Peach Symposium. Matera (Italy) June 17-20, 2013. ISHS <http://hdl.handle.net/10532/2459>

- Martinez-Royo A., A. Wünsch. 'Genetic structure of sweet cherry with the 6K SNP Array v1'. Book of abstracts of 7th International Rosaceae Genomics Conference. 7th International Rosaceae Genomics Conference. Seattle, USA. Junio 2014 <http://hdl.handle.net/10532/2586>
- Miranda C., Dapena E.; Urbina V., Pereira-Lorenzo S.; Errea P.; Moreno M.A., Urrestarazu J.; Fernandez M., Ramos-Cabrer A.M.; Diaz-Hernandez M.B.; Pina A.; Santesteban L.G.; Laquidain M.J.; Dalmases J.; Espiau M.T.; Reig G.; Gogorcena Y.; Ascasibar J.; Royo J. B. Development of a standardized methodology for phenotypical characterizations in Apple. XIV Eucarpia Fruit Breeding and Genetics Symposium. Abstract Book. 189. Bolonia, Italia, 14-18 Junio, 2015. <http://hdl.handle.net/10532/3075>
- Monteagudo, A. C. Font i Forcada. A. Fernandez i Marti, J.M. Alonso, M.J. Rubio-Cabetas. 2014. Diferencias fisicoquímicas y organolépticas de dos variedades de melocotón de la denominación de origen Calanda durante el almacenamiento a diferentes temperaturas V Congreso de mejora genética de plantas. ZARAGOZA 16-18 Septiembre 2014 <http://hdl.handle.net/10532/2675>
- Monteagudo, A. C. Font i Forcada, Gloria Estopañan, M.A. Sanz, A. Fernandez i Marti J.M. Alonso, M.J. Rubio- Cabetas. Physicochemical, organoleptic and molecular analysis of two varieties of peach within the protected designation of origin (DOP) "Calanda" during storage at different temperatures. XIV Eucarpia. Fruit breeding and Genetics symposium. 14-18 June. 2015 Bologna. 2015. <http://hdl.handle.net/10532/3076>
- Morimoto, T., A. Wünsch, M.Watanabe, T. Akagi, Tao R. 'Genome-wide linkage and expression analysis to identify non-S modifier gene candidates conferring pollen-part self-compatibility in sweet cherry'. Japanese Society for Hort Scie Annual Meeting. Japón, Marzo 2016.
- Morimoto, T., A. Wünsch, M. Watanabe, T. Akagi, Tao R. Título: 'Next generation sequencing analysis to identify modifier gene candidates conferring pollen-part self-compatibility in sweet cherry "Cristobalina" 8th International Rosaceae Genomics Conference. Angers, Francia, Junio 2016. <http://hdl.handle.net/10532/3314>
- Pereira-Lorenzo, S., Miranda, C., Ramos-Cabrer, A.M., Urrestarazu, J., Pina, A., Diaz-Hernandez, M.B., Santesteban, L.G., Laquidain, M.J., Errea, P., Sanzol, J., Urbina, V., Dalmases, J., Blanco, A., Moreno, M.A., Gogorcena, Y., Royo, J.B. Genetic diversity of the Spanish apple genetic resources using SSRs. 7th International Rosaceae Genomics Conference. Abstract book. Pag 111. 24-26 Junio 2014. Seattle, Washington, USA. <http://hdl.handle.net/10532/2590>
- Pereira-Lorenzo S.; Miranda C.; Errea P.; Dapena E.; Moreno M.A., Ramos-Cabrer A.M.; Urrestarazu J.; Pina A.; Llamero N.; Diaz-Hernandez M.B.; Santesteban L.G.; Laquidain M.J.; Sanzol J.; Gogorcena Y.; Urbina V.; Dalmases J.; Royo J. B. Genetic diversity and structure of the Spanish apple genetic resources inferred using SSRs. XIV Eucarpia Fruit Breeding and Genetics Symposium. Poster. Abstract Book. 141. Bolonia, Italia, 14-18 Junio, 2015. <http://hdl.handle.net/10532/3073>
- Pina A. 2016. Análisis de la diversidad genética de frutales recuperados. Nuevos avances en la identificación varietal. Jornadas técnicas de la Feria EXPOFORGA: "La fruticultura de montaña, una iniciativa de futuro". Jaca, 12 de Mayo de 2016.
- Pina A., Urrestarazu J., Errea P. Diversidad y estructura genética de manzano prospectado en zonas de montaña de Aragón. VII Congreso de Mejora Genética, Zaragoza, 17 y 18 de Septiembre 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2694>
- Rodrigo J., Mene R, Andreu J. Caracterización fenotípica de nuevas variedades de cerezo de maduración muy temprana. VII Congreso de Mejora Genética, Zaragoza, 17 y 18 de Septiembre 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2671>
- Rodrigo J Factores que afectan al cuajado en albaricoquero y cerezo. Jornada sobre el presente y el futuro de las explotaciones frutícolas en el Bajo Cinca. Organizada por MercoFraga y Ayuntamiento de Fraga. Fraga. 22 de enero de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2680>
- Rodrigo J. Factores que afectan a la producción en cerezo y albaricoquero. Jornada Técnica sobre factores que afectan a la producción de diferentes cultivos, Rodrigo J. Escuela Politécnica Superior de Huesca, 27 de mayo de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2897>
- Rodrigo J., Necesidades de polinización en albaricoquero. Organizado por Agroseguro SA. Madrid, 22 de Octubre de 2014.

- Rodrigo J. Síntomas en flores causados por helada y por falta de fecundación, En Agroseguro SA. Madrid, 22 de Octubre de 2014.
- Rodrigo J. Situación varietal: Albaricoquero, cerezo y ciruelo. Jornada técnica: Albaricoquero, cerezo y ciruelo. EUPLA, La Almunia de Doña Godina, 11 de Marzo de 2015.
- Rodrigo J. Necesidades de polinización: Albaricoquero, cerezo y ciruelo. Jornada técnica: Albaricoquero, cerezo y ciruelo.. EUPLA, La Almunia de Doña Godina, 11 de Marzo de 2015.
- Rodrigo J. La estructura varietal de albaricoquero y cerezo. Jornada agrícola Mercoequip Organizada por MercoFraga y Ayuntamiento de Fraga. Fraga. 14 mayo de 2015.
- Rodrigo J. Juan T. Variedades y parámetros de calidad en la cereza. I Jornadas sobre la cereza: certificación de calidad internacionalización. Anión, 14 de mayo 2015
- Rodrigo J. Variedades de Cerezo y Albaricoquero. Jornadas sobre variedades de Cerezo, Albaricoquero, Almendro y Melocotonero. Javier Rodrigo Dirección General de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, Gobierno de Aragón. Afruccas, Caspe, 19 de octubre de 2015. Caspe.
- Rodrigo J. Variedades de Cerezo y Albaricoquero. Jornadas sobre variedades de Cerezo, Albaricoquero, Almendro y Melocotonero. Javier Rodrigo. Dirección General de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, Gobierno de Aragón. Cosanse, Almunia de Doña Godina, 20 de octubre de 2015.
- Rodrigo J. Variedades de Cerezo y Albaricoquero. Jornadas sobre variedades de Cerezo, Albaricoquero, Almendro y Melocotonero. Javier Rodrigo Dirección General de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, Gobierno de Aragón. Ayuntamiento de Calatayud. 26 de octubre de 2015.
- Rodrigo J. Problemas de polinización en nuevas variedades de albaricoquero. Agroseguro SA. Madrid, de 5 de Noviembre de 2015
- Rodrigo J. Juan T. Calidad de fruto en variedades de cereza de la Comarca de Aranda y Calatayud. Calatayud, 9 de noviembre de 2015.
- Rodrigo J. Variedades de albaricoquero y cerezo. Situación actual y tendencias. Seminario de la Unidad de Hortofruticultura del CITA. Zaragoza, 13 de noviembre de 2015.
- Rodrigo J. Innovación varietal en albaricoquero y cerezo. Nuevas tendencias en la fruticultura. 11 marzo de 2016. Bantierra, Sala Ebro. Zaragoza <http://hdl.handle.net/10532/3215>
- Rubio-Cabetas. M.J Almond Rootstocks: Overview. XVI Grempa Meeting, 12-14 May 2015 Meknes (Morocco). <http://hdl.handle.net/10532/2959>
- Rubio-Cabetas, M.J N. Arnal, J. M. Ansón, S. Jaime, A. Fernandez I Marti, J.M. Alonso M.J. XX Sincronización Patron-Variedad. Jornadas de Experimentación en Fruticultura-SECH. Las necesidades de frio y calor frente al cambio climático. 26-27 Enero Murcia. 2016 <http://hdl.handle.net/10532/3237>
- Rubio-Cabetas, M.J. Incorporación de variabilidad genética y nuevos caracteres en el material vegetal de los programas de mejora del melocotón. Jornada: La producción del melocotonero ante el paradigma de un mercado global .Interempresas: Fraga 1 de Marzo de 2016 <http://hdl.handle.net/10532/3238>
- Rubio-Cabetas, M.J Nuevo material vegetal portainjertos de almendro. Jornada: Nuevas inversiones rentables en el campo Valenciano. Fundación para la promoción de la Ingeniería Agrónoma. Valencia. 10 de Marzo de 2016 <http://hdl.handle.net/10532/3245>
- Rubio-Cabetas, M.J Herramientas Biotecnológicas para la mejora genética de portainjertos y almendro. Jornada: Tendencias de Mejora Genética en producción hortofrutícola. La producción del melocotonero ante el paradigma de un mercado global .Interempresas: Zaragoza 19 de Mayo de 2016 <http://hdl.handle.net/10532/3279>

- Socias i Company, R. La mejora genética del almendro del CITA de Aragón. Jornada “El cultivo del almendro, una alternativa real para nuestros regadíos”, Agroexpo, Don Benito, 30 de enero de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/3493>
- Socias i Company, R. . 2014. El almendro florece en Zaragoza. IV Congreso Nacional dheandDlee/1s0a53rr2o/3l4lo93 Rural, Zaragoza 10-12 febrero 2014, 118-119. <http://hdl.handle.net/10532/2463>
- Socias i Company, R. Posibilidades actuales del cultivo del almendro. II Jornadas Técnicas de Fruticultura, La Almunia de Doña Godina, 20 de febrero de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2655>
- Socias i Company, R. Posibilidades de desarrollo del cultivo del almendro. Jornadas Técnicas de San Isidro, Épila, Zaragoza, 8 de mayo de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/3494>
- Socias i Company, R. Factores que afectan a la producción del almendro: Las heladas en el almendro: efectos y soluciones a través del material vegetal. Jornada Técnica sobre factores que afectan a la producción de diferentes cultivos, EPS Huesca, 27 de mayo de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2656>
- Socias i Company, R. Les noves varietats d’ametller del CITA. Jornada Tècnica de l’Ametller, Inca, Mallorca, 12 de junio de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/3495>
- Socias i Company, R. L’ametller a Mallorca i perspectives de futur. Son Macià (Mallorca), 12 de agosto de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2657>
- Socias i Company, R. Perspectivas actuales del cultivo del almendro. Vegetal World, Valencia, 2 de octubre de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/3496>
- Socias i Company, R. Las variedades de almendro. Posgrado en Frutos Secos, Universidad Nacional del Comahue-Universidad Nacional de Río Negro, Viedma (Argentina), 22 agosto 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2658>
- Socias i Company, R. La mejora genética del almendro. Posgrado en Frutos Secos, Universidad Nacional del Comahue-Universidad Nacional de Río Negro, Viedma (Argentina), 22 agosto 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2659>
- Socias i Company, R Características de los patrones del almendro. Posgrado en Frutos Secos, Universidad Nacional del Comahue-Universidad Nacional de Río Negro, Viedma (Argentina), 23 agosto 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2660>
- Socias i Company, R. Las heladas y las variedades de almendro. Jornada sobre cultivo de frutos secos, Centenario (Neuquén, Argentina), 25 agosto 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2661>
- Socias i Company, R. Perspectivas actuales del almendro: variedades y técnicas. 10ª Jornada Agroprés, 60 Feria Agraria de San Miguel, Lleida, 27 de septiembre de 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2662>
- Socias i Company, R, A Fernández i Martí, O Kodad and J. M. Alonso. Self-Compatibility Expression in Almond by Pollen Tube Growth. Book of abstracts of VI International Symposium on Almonds and Pistachios Murcia (España) ISHS Acta Horticulturae Acta Hort. 1028: 111-116. <http://dx.doi.org/10.17660/2FActaHortic.2014.1028.18>
- Socias i Company, R. Alonso, J.M.; Kodad, O.; Ansón, J.M. 2014. ‘Vialfas’, un nuevo cultivar de almendro de floración extra-tardía. Actas Hort. 69: 119-120. <http://hdl.handle.net/10532/2665>
- Vanderzande S, Hardner C, Cai L, Oraguzie N, Quero-Garcia J, Wunsch A, Giovannini D, Hampson C, Kumar S, Hayes B, Peace C. ‘Using SNP arrays to leverage historic data sets to study GxE and improve prediction accuracy of fruit maturity in sweet cherry’. 8th International Rosaceae Genomics Conference. Angers, Francia, Junio 2016. <http://hdl.handle.net/10532/3315>
- Wünsch A, K. Lin-Wang, A. C. Allan. ‘Differential expression of cherry MYB10 in white and red varieties is responsible for anthocyanin levels’. 7th International Rosaceae Genomics Conference. Book of abstracts of 7th International Rosaceae Genomics Conference. Seattle, USA, Junio 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2587>

TESIS DOCTORALES

Desarrollo floral y reposo en cerezo (*Prunus avium*). Dirigida con J. Rodrigo y M Herrero. Doctorando: Erica Fadón. Universidad: Zaragoza, Facultad/escuela: Ciencias, Bioquímica Fecha: 22 de enero de 2015 Calificación: Sobresaliente cum laude

TESIS MÁSTER

Mejora Genética del Melocotón de Calanda. Genómica y Transcriptómica asociadas a la Poscosecha y Calidad del Fruto. DOCTORANDO/A: Arantxa Monteagudo. DIRECTORES: Rubio-Cabetas, MJ. A.Fernandez-Marti. UNIVERSIDAD: Universidad de Lérida - Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza. AÑO: 2014 (Octubre)

Expresión diferencial de genes bajo condiciones de estrés hídrico en *Prunus*. DOCTORANDO/A: Beatriz Bielsa Perez. DIRECTORES: Rubio-Cabetas, MJ. UNIVERSIDAD: Universidad de Lérida - Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza. AÑO: 2014 (Octubre)

PROYECTOS FIN DE CARRERA

Caracterización morfológica y evaluación fisicoquímica de diferentes accesiones de manzano recuperadas en zonas de montaña de Aragón". Presentado por Lourdes Castell, bajo la dirección de Pilar Errea y Ana Pina. Escuela Politécnica de Huesca, Junio de 2014. Dirección de grado BIOTECNOLOGIA: Gen de la dehidrina PpDhn3 Álvaro Eseverri Sabaté– Grado en Biotecnología. Departamento de Fisiología vegetal. Universidad de Zaragoza. Junio 2015

Caracterización molecular y pomológica de manzano de montaña prospectado en el pirineo aragonés. Presentado por Elena Abos Paules, bajo la dirección de Pilar Errea y Ana Pina. Universidad Pública de Navarra. Escuela técnica superior de ingenieros agrónomos. Junio 2016

INFORMES TÉCNICOS REALIZADOS AL SECTOR

Alonso Segura, J.M., Socias i Company, R. 2016. "Análisis de las características agronómicas de nuevas plantaciones de almendro en regadío con nuevas variedades de floración tardía" Informe confidencial para Agroseguro