

CURRICULUM VITAE

Varona Aguado, Luis
DNI:
Fecha de Nacimiento:
Catedrático de Universidad
Facultad de Veterinaria
Universidad de Zaragoza
E-mail: lvarona@unizar.es

Formación

Licenciado en Veterinaria. Universidad de Zaragoza. 1990
Licenciado de Grado en Veterinaria (Tesina). Universidad de Zaragoza. 1992.
Doctor en Veterinaria. Universidad de Zaragoza. 1995
Diploma de Especialización: Bioinformática. Universitat Oberta de Catalunya. 2011.
Licenciado en Humanidades. Universitat Oberta de Catalunya. 2013.

Puestos Ocupados

Desde 2012	Catedrático de Universidad, Universidad de Zaragoza
2007-2012	Profesor Titular de Universidad. Universidad de Zaragoza
2005-2007	Director de Investigación. IRTA
2002-2005	Investigador. IRTA
1999-2002	Adjunto de Investigación. IRTA
1998-1999	Ayudante de Investigación. IRTA
1997-1998	Postdoctoral Research Associate. University of Georgia (USA)
1995-1996	Profesor Asociado a tiempo completo. Universidad of Zaragoza.
1994-1995	Profesor Ayudante. Universidad de Zaragoza.
1992-1994	Becario de Investigación. Universidad de Zaragoza.

Proyectos de Investigación

Mejora Genética de Vacuno de Carne. CICYT (1995-1997). Investigador Principal: Juan Altarriba

Genetic evaluation with dominance. American Holstein Association. U.S.D.A. University of Georgia (1997-1998). Investigador Principal: Ignacy Misztal

Transferring QTL technology to the Pig Breeding Industry - a demonstration project. Biotechnology Division. DG XII. EC. (1997-2000). Investigador Principal: Leif Anderson, José Luis Noguera y Miguel Pérez-Enciso (Subproyecto)

Estudio de la calidad de la carne y de su determinismo genético mediante marcadores moleculares en una población Landrace. UE (FEDER) / MEC (CICYT) (1999-2001). Investigador Principal: Marta Gil y Jose Luis Noguera.

Arquitectura Genética de Caracteres de Interés Económico en el Cerdo Ibérico y Landrace. CICYT (2000-2002). Investigador Principal: Luis Varona

Detección de QTLs y genes candidatos que afectan a caracteres reproductivos de interés económico en el porcino. CICYT (2001-2003). Investigador Principal: José Luis Noguera.

Arquitectura genética de los componentes lipídicos de la carne porcina relacionados con la calidad y la salud humana. CICYT (2003-2005). Investigador Principal: Raquel Quintanilla.

Análisis genómico mediante microarrays de la arquitectura genética de fenotipos complejos en porcino. CICYT (2004-2007). Investigador Principal: Armand Sanchez, Romi Pena (subproyecto IRTA)

Cartografía de QTL que afectan a los caracteres reproductivos en porcino dirigida a una selección asistida por marcadores genéticos. CDTI-EUREKA (2004-2007). Investigador Principal: José Luis Noguera

Expresión genómica de QTL y genes candidatos para calidad de carne en diferentes líneas de porcino. INIA. (2004-2008). Investigador Principal: Luis Silio, Luis Varona (subproyecto IRTA)

Maapeo e identificación de genes implicados en el metabolismo lipídico en porcino. CYCIT (2008-2010). Investigador Principal: Raquel Quintanilla.

Respuesta correlacionada a la selección por desarrollo muscular en medidas del animal vivo tomadas mediante ultrasonidos y medidas de la calidad de la canal. CYCIT (2008-2010). Investigador Principal: Jesús Piedrafitá

Evaluación de los efectos de los genes MC4R e IGF2 en las líneas Duroc utilizadas para la producción de Jamón de Teruel. Diputación General de Aragón (2008-2010). Investigador Principal: Juan Altarriba

Determinación mediante análisis de expresión génica de un panel de genes candidatos para los procesos de miogénesis e infiltración grasa en cerdos de la denominación de origen Jamón de Teruel. Diputación General de Aragón (2009-2011). Investigador Principal: Luis Varona.

Información genómica y selección en las razas autóctonas de vacuno de carne en España. CICYT (2011-2014). Investigador Principal: Luis Varona.

Utilización de herramientas genómicas para la conservación del cerdo Ibérico. INIA (2011-2013). Investigador Principal: Beatriz Villanueva.

Next European System for Cattle Improvement and Management. 7th Framework programme. (2012-2016). Investigador Principal: John Williams (Subproyecto español: Luis Varona).

Modulación de las características del músculo esquelético por la fosfoenolpiruvato carboxiquinasa. CICYT (2016-2018). Investigador Principal: Pascual López Buesa.

Publicaciones (desde 2010)

Varona, L. 2010. Understanding the use of Bayes Factor for testing candidate genes. *J. Anim. Breed. Genet.* 127:16-25.

Varona, L., Sorensen, D. 2010. A genetic analysis of mortality in pigs. *Genetics* 184: 277-284.

Fernández-Rodríguez, A., Rodríguez, C., Varona, L., Balcells, I., Noguera, J. L., Ovilo, C., Fernández, A.I. 2010. Analysis of candidate genes underlying two epistatic quantitative trait loci on SSC12 affecting litter size in pig. *Animal Genetics* 41:73-80.

Sánchez, J. P., San Primitivo, F., Barbosa, E., Varona, L., De la Fuente, L. F. 2010. Genetic determination of fatty acid composition in Spanish churra sheep milk. *J. Dairy Sci.* 93:330-339.

Van Mellis, M. H., Ioliveira, H. N., Eler, J. P., Ferraz, J. B., Casellas, J., Varona, L. 2010. Additive genetic relationship of longevity with fertility and production traits in Nellore cattle based on bivariate models. *Genet. Mol. Res.* 9:176-187.

Óvilo C, Fernández A, Fernández AI, Folch JM, Varona L, Benitez R., Nuñez Y, Rodríguez C, Silió L. 2010. Hypothalamic expression of porcine-leptin receptor (LEPR), neuropeptide Y (NPY) and cocaine and amphetamine regulated transcript (CART) genes is influenced by LEPR genotype. *Mammalian Genome* 21:583-591

Ibáñez-Escriche N, López de Maturana E, Noguera JL, Varona L. 2010. An application of change-point recursive models to the relationship between litter size and number of stillborn in pigs. *Journal of Animal Science.* 88: 3493-3503.

Toro MA, Varona L. 2010. A note of mate allocation for dominance handling in genomic selection. *Genetics Selection Evolution.* 42:3

Norris D, Varona L, Ngambi JW, Visser DP, Mbajorgu CA, Voorderwing ST. 2010. Estimation of additive and dominance variances in SA Duroc Pigs. *Livestock Science.* 131:144-147.

- Cucco DC, Ferraz JB, Eler JP, Baliero JC, Mattos EC, Varona L. 2010. Genetic parameters for postweaning traits in Brangvieh cattle. *Genet. Mol. Res.* 23:545-553.
- Fonseca Silva F, Varona L, Deon V. de Resende M, Bueno Filho JSS, Rosa GJM, Soriano Viana JM. 2011. A note on accuracy of Bayesian Lasso regression in GWS. *Livestock Science*.142: 310-314.
- Villanueva B, Fernández J, García-Cortés LA, Varona L, Daetwyler H, Toro M. 2011. Accuracy of genome-wide evaluation for disease resistance in aquaculture breeding programmes. *Journal of Animal Science* 89: 3433-3442:
- Martínez-Giner M, Noguera JL, Balcells I, Alvés E, Varona L, Pena RN. 2011. Expression study on the porcine PTHLH gene and its relationship with sow teat number. *J. Anim. Breed. Genet.* 128:344-353.
- Gómez MD, Varona L, Molina A, Varela M. 2011. Genetic evaluation of racing performance in trotter horses by competitive models. *Livestock Science* 140:155-160.
- Varona L, Cervantes I, Pérez-Cabal MA, Morante R, Burgos A, Gutierrez JP. 2011. Genetic parameters for growth and fibre character in alpacas. En: *Fibre production in South American camelids and other fibre animals*, 107-110. Ed: Wageningen Press.
- Casellas J, Varona L. 2011. Short communication: Effect of mutation age on genomic predictions. *Journal of Dairy Science* 94: 4224-4229
- Gutierrez JP, Varona L, Pun A, Morante R, Burgos A, Cervantes I, Pérez-Cabal MA. 2011. Genetic parameters for growth of fiber diameter in alpacas. *Journal of Animal Science* 89:2310-2315.
- Filali H, Martín-Burriel I, Harders F, Varona L, Lyahyai J, Zaragoza P, Pumarola M, Badiola JJ, Bossers A, Bolea R. 2011. Gene expression profiling and association with prion-related lesions in the Medulla Oblongata of symptomatic natural scrapie animals. *PLOS ONE* 6:5
- Tarres J, Fina M, Varona L, Piedrafita J. 2011. Carcass conformation and fat cover scores in beef cattle: a comparison of thresholds linear models vs. grouped data models. *Genet. Sel. Evol.* 14:43
- Davoli R, Braglia S, Russo V, Varona L, te Pas M.F. 2011. Expression profiling of functional genes in prenatal skeletal muscle tissue in Duroc and Pietrain pigs. *J. Anim. Breed. Genet.* 128:15-27
- Serrano C, Bolea R, Lyahyai J, Filali H, Varona L, Marcos-Carcavilla A, Acín C, Calvo JH, Serrano M, Badiola JJ, Zaragoza P, Martín-Burriel I. 2011. Changes in HSP gene and protein expression in natural scrapie with brain damage. *Veterinary Research* 42: 13.
- Ranera, B., Ordovás, L., Lyahyai, J., Bernal, ML., Fernandes, F, Romero, A., Vázquez, F., Osta, R., Cons, C., Varona, L., Zaragoza, P., Martín-Burriel, I., Rodellar, C. 2012. Comparative study of equine bone marrow and adipose tissue derived mesenchymal stem cells. *Equine Veterinary Journal* 44:33-42.
- Varona, L., Moreno, C., Altarriba, J. 2012. Genetic correlation of longevity with growth, post-mortem, docility and some morphological traits in the Pirenaica Beef Cattle Breed. *Animal*. 6:873-879.
- Galve, A., Burgos, C., Silió, L., Varona, L., Rodríguez, M. C., Óvilo, C, López-Buesa, P. 2012. The effects of leptin receptor (LEPR) and melanocortin-4 receptor (MCR4) polymorphisms on fat content , fat distribution and fat composition in a Duroc x Landrace/ Large White cross. *Livestock Science*. 145:145-152.
- Casellas, J., Gualarte R.J., Farber, C.R., Varona, L., Mehrabian, M., Schadt, E.E., Lusi, A. J., Attie, A.D., Yandell B.S., Medrano, J. F. 2012. Genome scans for transmission ratio distortion regions. *Genetics*.191:247-259.
- Filali, H., Martín-Burriel, I., Harders, F., Varona, L., Serrano, C., Acin, C., Badiola, J.J., Bossers, A., Bolea, R. 2012. Medulla oblongata transcriptome changes during presymptomatic natural scrapie and their association with prion-related lesions. *BMC Genomics*. 399.
- Cánovas, A., Varona, L., Burgos, C., Galvé, A., Carrodegua, J. A., Ibáñez-Escriche, N., Martín-Burriel, I, López-Buesa, P. 2012. Early post-mortem gene expression and its relationship to composition and quantity traits in pig Longissimus dorsi muscle. *J. Animal Sci.* 98:3325-3336.
- Fina M., Varona, L., Piedrafita, J., Casellas, J. 2012. Sources of sire-specific genetic variance for birth and weaning weight in Bruna dels Pirineus. *Animal* 6:1931-1938.
- Benito, M., Lasa, J. M., Gracia, P, Oria, R., Abenaza, M., Varona, L., Sánchez-Gimeno, A. C. 2013. Olive oil quality and ripening in super-high-density Arbequina orchard. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 93: 2207-2220.
- Galve, A., Burgos, C., Varona, L., Carrodegua, J. A., Cánovas, A., López-Buesa, P. 2013. Allelic frequencies of PRKAG3 in several pig breeds and its technological consequences on a Duroc x Landrace-Large White cross. *Journal of Animal Breeding and Genetics* 130:382-393.

- Vitezica, Z. G., Varona, L., Legarra, A. 2013. On the additive and dominant variance and covariance of individual within the genomic selection scope. *Genetics* 195:1223-1230.
- Cappa, E. P., Varona, L. 2013. An asessor-specific Bayesian multi-threshold mixed model for analyzing ordered categorical traits in tree breeding. *Tree Genetics and Genomes* 9:1423-1434.
- Ibañez-Escriche, N., Forni, S., Noguera, J. L., Varona, L. 2014. Genomic information in pig breeding: Science meets industry needs. *Livestock Science* 166:94-100.
- González-Rodríguez, A., Mouresan, E. F., Altarriba, J., Moreno, C., Varona L. 2014. Non-linear recursive models for growth traits in the Pirenaica beef cattle breed. *Animal* 8:904-911.
- Varona L., Sorensen, D. 2014. Joint analysis of binomial and continuous traits with a recursive model: A case study using mortality and litter size of pigs. *Genetics* 196:643-651.
- Filali, H., Martín-Burriel, I., Harders, F., Varona, L., Hedman, C., Mediano, D. R., Monzón, M., Bossers, A., Badiola, J. J., Bolea, R. 2014. Gene expression profiling of mesenteric lymph nodes from sheep with natural scrapie. *BMC Genomics*. 15:59
- López-Buesa, P., Burgos, C., Galvé, A., Varona, L. 2014. Joint analysis of additive, dominant and first-order epistatic effects of four genes (IGF2, MC4R, PRKAG3 and LEPR) with known effects on fat content and fat distribution of pigs. *Animal Genetics* 45:133-137.
- Ramirez, O., Quintanilla, R., Varona, L., Gallardo, D., Díaz, I, Pena, R. N., Amills, M. 2014. DECR1 and ME1 genotypes are associated with lipid composition traits in Duroc pigs. *Journal of Animal Breeding and Genetics*. 131:46-52.
- Cañas-Álvarez, J. J., González-Rodríguez, A., Martín-Collado, D., Avilés, C., Altarriba, J., Baro, J. A., De la Fuente, L. F., Díaz, C., Molina, A., Varona, L., Piedrafita, J. 2014. Monitoring changes in the demographic and genealogical structure in the main Spanish local beef breeds. *J. Anim. Sci.* 92:4364-4374.
- Ibañez-Escriche, N., Varona, L., Magallón, E., Noguera, J. L. 2014. Crossbreeding effects on pig growth and carcass traits from two Iberian strains. *Animal* 8:1569-1576.
- Ertl, J., Legarra, A., Vitezica, Z. G., Varona, L., Edel, C., Emmerling, R., Gotz, K. U. 2014. Genomic analysis of dominance effects on milk production and conformation traits in Fleckvieh Cattle. *Genet. Sel. Evol.* 46:40.
- Marin, J. M., Artal, J., Martin, T., Carrizo, S. J., Andres, M., Martín-Burriel, I., Bolea, R., Sanz, A., Varona, L., Godino, J., Gallego, B., García-Erce, J. A., Villar, I., Gil, V., Forner, M., Cubero, J. P., Ros, L. 2014. Epigenetics modifications and Subclinical Atherosclerosis in Obstructive Sleep Apnea: The EPIOSA Study. *BMC Pulmonary Medicine*. 14:114.
- Velardo, L.L., Silva, F.F., Varona, L., Resende, M.D.V., Bastiaansen, J. W. M., Lopes, P. S., Guimaraes, S. E. F. 2015. Bayesian GWAS and network analysis revealed new candidate genes for number of teats of pigs. *J. Appl. Genetics*. 56:123-132.
- Varona, L., Munilla, S., Mouresan, E. F., González-Rodríguez, A., Moreno, C., Altarriba, J. 2015. A bayesian model for the analysis of transgenerational epigenetic variation. *G3: Genes, Genomes, Genetics* 5:477-485.
- Burgos, C., Latorre, P., Altarriba, J., Carrodegua, J. A., Varona, L., López-Buesa, P. 2015. Allelic frequencies of NR6A1 and VRTN, two genes that affect vertebrae number in diverse pig breeds: A study of the effects of the VRTN insertion on phenotypic traits of a Duroc x Landrace-Large White cross. *Meat Science* 100:150-155.
- Varona, L., Munilla, S., Casellas, J., Moreno, C., Altarriba, J. 2015. Consequences of paternally inherited effects on the genetic evaluation of maternal effects. *Genet. Sel. Evol.* 47:63.
- Saura, M., Fernández, A., Varona, L., Fernández, A. I., De Cara, M. A. R., Barragán, C., Villanueva, B. 2015. Detecting inbreeding depression for reproductive traits in Iberian pigs using genome-wide data. *Genet. Sel. Evol.* 47:1
- Ventura, H. T., Fonseca Silva, F. F., Varona, L., Figueiredo, E. A.P., Costa, E. V., da Silva, L. P., Ventura, R., Lopes, P. S. 2015. Comparing multi-trait Poisson and Gaussian Bayesian models for genetic evaluation of litter traits in pigs. *Lives. Sci.* 176:47-53.
- Cañas-Álvarez, J. J., González-Rodríguez, A., Munilla, S., Varona, L., Díaz, C., Baro, J. A., Altarriba, J., Molina, A., Piedrafita, J. 2015. Genetic diversity and divergence among Spanish beef cattle breeds assessed by a bovine high density SNP chip. *J. Anim. Sci.* (en prensa)
- Vitezica, Z., Varona, L., Legarra, A. 2016. Genomic BLUP including additive and dominant variation in purebreds and F1 crossbreds with an application in pigs. *Genetics Selection Evolution* 48:6.
- Velardo, LL, Silva, FF, Lopes, MS, Madsen O, Bastiaansen JWM, Knol EF, Kelly, M, Varona, L., Lopes PS, Guimarães, SEF. 2016. Revealing new candidate genes for reproductive traits in pigs: combining Bayesian GWAS and functional pathways. *Genetics Selection Evolution*. 48:9.

Latorre, P., Burgos C., Hidalgo, J., Varona, L., Carrodegua, JA, López-Buesa, P. 2016. c.A2456C-substitution in Pck1 changes the enzyme kinetic and functional properties modifying fat distribution in pigs. *Scientific Reports* 6: 19617.

Estancias de Investigación

- National Institute of Animal Breeding. Mariansse, Alemania. Programación Software VCE 1995. 4 Semanas.
- University of Georgia. Athens, GA. USA. Evaluación Genética con Dominancia. 1997-1998. 60 Semanas.
- Universidad Politécnica de Valencia. 2004. Análisis Bayesiano de QTL. 8 Semanas.
- University of Aarhus, Foulum, Dinamarca. 2005. Modelos Recursivos. 12 Semanas.
- University of Aarhus, Foulum, Dinamarca. 2006. Modelos de Cero Inflado. 12 Semanas.

Tesis dirigidas

Título: Análisis Bayesiano de QTL. Wagdy Mekawy. Universidad Politécnica de Valencia. 2005

Título: Estimacao de Parâmetros Geneticos da producto de leite e prolificidade em ovinos serra da estrela por analise bayesiana com metodos de monte carlo e cadeias de markov. Jorge Belarmino Ferreira de Oliveria. Universidad Tras-os-montes e Alto Douro. 2006

Título: Estudo genetico quantitativo e molecular de características de crescimento e carcaça em bovinos de raça Nelore usando inferencia bayesiana. 2010. Diego de Cordova Cucco. Universidad de Sao Paulo (Brasil)

Título: Detección de regiones del genoma involucradas en los procesos de selección y diferenciación en la poblaciones autóctonas de vacuno de carne. 2015. Aldemar González Rodríguez. Universidad de Zaragoza.

Otros méritos

145 publicaciones en el *Science Citation Index* citadas en 2150 ocasiones (Índice-H: 27, Google Scholar H: 34).

Revisor de Revistas Científicas (*Biometrics, Journal of Animal Science; Journal of Dairy Science; Livestock Production Science; Genetics, Selection, Evolution; Evolution; Journal of Animal Breeding and Genetics; Canadian Journal of Animal Science; South African Journal of Animal Science; Journal of Heredity; Genetics Research; BMC Genetics; ITEA; Small Ruminant Research; Genetica; Spanish Journal of Agricultural Research; Investigación Agraria*)

Editor Asociado de Revistas Científicas (*Canadian Journal of Animal Science, Spanish Journal of Agricultural Science, Journal of Animal Science, Frontiers in Livestock Genomics*)

Editor Jefe de Revistas Científicas (*Spanish Journal of Agricultural Science*)

Revisor de Proyectos de Investigación (*CICYT, Junta de Andalucía, CONICET-Argentina*)

Conferencias y cursos en *Universitat Autònoma de Barcelona, Instituto Nacional de Investigaciones Agroalimentarias, Universidad Pública de Navarra, Universidad Politécnica de Navarra, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Complutense de Madrid, Universitat de Lleida, Universidad de Sao Paulo (Brasil), Universidad Estadual de Sao Paulo (Brasil), Universidad de Tras-os-Montes (Portugal), University of Georgia (USA), INRA (Francia), National Institute of Agricultural Science (Dinamarca), Universidad de Chapingo (Mexico), Universidad de Buenos Aires (Argentina).*

Conferencias invitadas en Congresos Científicos (*Asociación Latinoamericana de Estadística, European Association of Animal Production, Congreso Español de Biometría, Congreso Brasileño de Zootecnia y Congreso Brasileño de Mejora Genética Animal*).

Moderador de Sesiones Científicas (*Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario, European Association of Animal Production y Statistical Genetics in the Post Genomic Era*)
