

CURRICULUM VITAE

I.- Antecedentes personales:

Nombre: María Elena Arias Cea
Nacionalidad: Chilena
Profesión: Bioquímico
e-mail: mariaelena.arias@ufrontera.cl

II.- Títulos y Grados Académicos:

2013: Doctor en Ciencias mención Biología Celular y Molecular Aplicada, Universidad de La Frontera, Chile.
2005: Bioquímico, Universidad Austral de Chile, Chile.
Licenciado en Bioquímica, Universidad Austral de Chile, Chile.

III.- Actividad Profesional:

01/2018 a la fecha: Profesora Asociada. Departamento de Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente. Universidad de La Frontera. Temuco.
06/2016 – 12/2017: Profesora Asistente. Departamento de Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente. Universidad de La Frontera. Temuco.
09/2013 – 05/2016: Postdoctorado PAI-CONICYT. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. Universidad de La Frontera. Temuco.
05/2013 – 08/2013: Postdoctorado. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. Universidad de La Frontera. Temuco.
2008 - 2009: Profesor Ad Honorem. Departamento de Ciencias Agronómicas y Recursos Naturales. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente.
06/2005 – 12/2007: Profesional en la Unidad de Biotecnología Animal. Centro Regional de Investigación INIA-Carillanca, Temuco.

IV.- Gestión Académica:

05/2021 a la fecha: Coordinadora Académica Programas Doctorado. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. Universidad de La Frontera. Temuco.
11/2019 a la fecha: Secretaria Académica de Facultad. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente. Universidad de La Frontera. Temuco.
12/2016 -07/2019: Directora de la Carrera de Biotecnología. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente. Universidad de La Frontera. Temuco.
01/2016 – 06/2017: Directora Programa de Magíster en Ciencias mención Biología de La Reproducción. Universidad de La Frontera. Temuco.

V.- Docencia de Pre y Postgrado*:

- 2015 a la fecha: **Profesora Responsable** de la asignatura "Biología Molecular", (APA343) que se dicta para los alumnos de la carrera de Biotecnología e Ing. Civil en Biotecnología de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- Profesora Responsable** de la asignatura "Ingeniería Genética", (APA380) que se dicta para los alumnos de la carrera de Biotecnología e Ing. Civil en Biotecnología de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- Profesora Participante** de la asignatura "Biología Celular", (ARN152), que se dicta para los alumnos de la carrera de Biotecnología de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- Profesora Participante** de la asignatura "Biología Molecular Aplicada", (PBM011), que se dicta a los alumnos del Doctorado en Ciencias mención Biología Celular y Molecular Aplicada de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- 2011 a la fecha: **Profesora Participante** de la asignatura "Biología de La Reproducción", (GCR605), que se dicta para los alumnos del Magíster en Ciencias mención Biología de La Reproducción de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- Profesora Participante** de la asignatura "Biotecnologías Aplicadas en Reproducción", (GCR701), que se dicta para los alumnos del Magíster en Ciencias mención Biología de La Reproducción de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- 2011 a la fecha: **Profesora Participante** de la asignatura "Cultivos Celulares Animales", (APA337) que se dicta a los alumnos de la carrera de Biotecnología de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- 2017 – 2021: **Profesora Participante** de la asignatura "Taller De Orientación Vocacional Y Desarrollo Personal" (ACF126) que se dicta para los alumnos de la carrera de Biotecnología de la Universidad de La Frontera, Temuco.
- 2008 y 2009: **Profesora Responsable** de la asignatura "Biología Celular", (ARN055), que se dicta para los alumnos de la carrera de Biotecnología de la Universidad de La Frontera, Temuco.

*** Profesora de Claustro:**

1. Programa de Doctorado de Biología Celular y Molecular Aplicada de La Universidad de La Frontera, Temuco. <http://doctoradobiomol.ufro.cl/index.php/cuerpo-academico>
2. Programa de Doctorado en Ciencias Agroalimentarias y Medioambiente de La Universidad de La Frontera, Temuco. <http://agroambiente.ufro.cl/index.php/cuerpo-academico>
3. Programa de Magíster en Ciencias mención Biología de La Reproducción de la Universidad de La Frontera, Temuco. <http://cebior.ufro.cl/index.php/magister-1>

VI.- Proyectos de Investigación:

1. FAPESST. Regular Research Grants N° 21/08759-2 (2022-2024). Messages stored in the bovine male gamete: effects of heat stress, role of epididymis-spermatozoa interactions and the paternal contribution to embryo development. **Investigador Asociado.**
2. DIUFRO DI22-0061 (2022-2024). Improvement of wound healing by B1R agonists: Role of pericytes in angiogenesis. **Primer Co-investigador.**
3. DIUFRO DI21-0040 (2021-2023). Follicular fluid-derived exosomes from cows and heifers modulate oocyte quality and in vitro embryo competence. **Investigador Principal.**
4. FONDECYT N° 1201166 (2020-2024). Strategies to improve the efficiency of bovine ICSI: Effect of injection technique, sperm capacitation combined with cell sorting and oocyte activation. **Co-investigador.**
5. DIUFRO DI19-0053 (2019-2020). The kinin B1 Receptor agonist promotes wound healing: Role in macrophage recruitment and re-epithelialization. **Primer Co-investigador.**
6. FONDECYT N° 1181453 (2018-2020). Role of MPF and MAPK pathways in bovine oocyte activated by anisomycin and its effect on preimplantation embryonic development. **Investigador Responsable.**
7. FONDECYT N° 1160467 (2016-2019). Capacitation of stallion sperm: effects on the in vitro production of embryos generated by conventional in vitro fertilization (IVF). **Co-investigador.**
8. PAI-CONICYT N° 79130018 (2014-2016). Fortalecimiento de las capacidades Científicas y Académicas del Centro de Excelencia de Biotecnología de la Reproducción (CEBIOR) de la Universidad de La Frontera. **Investigador Principal.**
9. FONDECYT N° 11130724 (2013- mayo 2017). Impact of sperm pretreatment in the generation of transgenic bovine embryos using sperm-mediated gene transfer (ICSI-SMGT and IVF-SMGT). **Investigador Responsable.**
10. FONDECYT N° 1130888 (2013-2015). Induction of oxidative stress in bovine embryos at the oocyte stage improves blastocyst rate: expression of genes involved in the regulation of cell redox. **Co-investigador.**
11. FONDECYT N° 1120241 (2012-2015). Intracytoplasmic sperm injection in bovine: Effects of sperm treatment and oocyte activation on subsequent in vitro and in vivo embryo development. **Co-investigador.**
12. FONDECYT N° 1080216 (2008-2011). Optimización de las condiciones de activación y cultivo de embriones bovinos clonados para mejorar la eficiencia de clonación en esta especie. **Co-investigador.**
13. FONDEF N° D0311074 (2005-2007). Establecimiento y desarrollo de una plataforma tecnológica para la generación de bovinos transgénicos como biorreactores”. **Profesional para la Investigación.**

VII.- Publicaciones Científicas WOS (ISI):

1. Muñoz E, Fuentes F, Felmer R, Yeste M, **Arias ME**. 2022. Extracellular vesicles in mammalian reproduction: a review. *Zygote*. doi: 10.1017/S0967199422000090.
2. Contreras MJ, **Arias ME**, Silva M, Cabrera P, Felmer r. 2022. Effect of cholestanol and cholesterol-loaded cyclodextrin on stallion sperm function and capacitation post-cryopreservation. *Theriogenology*. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2022.06.005>.
3. Fuentes F, Muñoz E, Contreras MJ, **Arias ME**, Felmer R. 2022. Bovine ICSI: limiting factors, strategies to improve its efficiency and alternative approaches. *Zygote*. doi: 10.1017/S0967199422000296

4. Valencia C, Pérez F, Matus C, Felmer R, **Arias ME**. 2021. Activation of bovine oocytes by protein synthesis inhibitors: new findings on the role of MPF/MAPKs. *Biology of Reproduction*. doi: 10.1093/biolre/ioab019.
5. González Altamiranda, EA, **Arias, ME**, Kaiser, G, Mucci, N, Odeón, AC, Felmer, RN. 2020. Upregulation of interferon-alpha gene in bovine embryos produced in vitro in response to experimental infection with noncytotoxic bovine-viral-diarrhea virus. *Molecular Biology Reports*. Doi: 10.1007/s11033-020-05958-7
6. Treulen F, Aguila L, **Arias ME**, Jofré I, Felmer R. 2020. Effect of MnTBAP on in vitro capacitation of frozen-thawed stallion sperm. *Animal Reproduction Science*. doi.org/10.1016/j.anireprosci.2020.106570.
7. Loren P, Sánchez-Villalba E, Risopatrón J, **Arias ME**, Felmer R, Sánchez R. 2020. Induction of oxidative stress does not increase the cryotolerance of vitrified embryos. <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2020.106511>
8. Treulen F, Aguila L, **Arias ME**, Jofré I, Felmer R. 2019. Impact of post-thaw supplementation of semen extender with antioxidants on the quality and function variables of stallion spermatozoa. *Anim Reprod Sci*. Feb;201:71-83
9. Contreras MJ, Treulen F, **Arias ME**, Silva M, Fuentes F, Cabrera P, Felmer R. 2019. Cryopreservation of stallion semen: Effect of adding antioxidants to the freezing medium on sperm physiology. *Reprod Domest Anim*. Dec 23. doi: 10.1111/rda.13611.
10. Arroyo-Salvo C, Sanhueza F, Fuentes F, Treulén F, **Arias ME**, Cabrera P, Silva M, Felmer R. Effect of HTF medium and hyperactivation inducers on stallion sperm capacitation and hyperactivation. *Reprod Domest Anim*. 2018 Sep 4. doi: 10.1111/rda.13328. [Epub ahead of print].
11. Treulen F, **Arias ME**, Aguila L, Uribe P, Felmer R. Cryopreservation induces mitochondrial permeability transition in a bovine sperm model. *Cryobiology*. 2018 Aug;83:65-74. doi: 10.1016/j.cryobiol.2018.06.001.
12. Sánchez-Villalba E, **Arias ME**, Loren P, Fuentes F, Pereyra-Bonnet F, Salamone D, Felmer R. 2018. Improved expression of green fluorescent protein in cattle embryos produced by ICSI-mediated gene transfer with spermatozoa treated with streptolysin-O. *Anim Reprod Sci*. 196:130-137. doi: 10.1016/j.anireprosci.2018.07.005.
13. Canel NG, Suvá M, Bevacqua RJ, **Arias ME**, Felmer R, Salamone DF. Improved embryo development using high cysteamine concentration during IVM and sperm co-culture with COCs previous to ICSI in bovine. *Theriogenology*. 2018 Sep 1;117:26-33. doi: 10.1016/j.theriogenology.2018.05.017.
14. Sánchez-Villalba E, **Arias ME**, Zambrano F, Loren P, Felmer R. Improved exogenous DNA uptake in bovine spermatozoa and gene expression in embryos using membrane destabilizing agents in ICSI-SMGT. *Zygote*. 2018 Feb;26(1):104-109. doi: 10.1017/S0967199417000727.
15. Sepúlveda B, **Arias ME**, Aguila L, Zambrano F, Sánchez R, Felmer R. Gradient sperm selection for reproductive techniques in cattle: Is Isolate a suitable replacement for Percoll?. *Andrologia*. 2018 Apr;50(3). doi: 10.1111/and.12921. Epub 2017 Nov 21.
16. Águila L, Felmer R, **Arias ME**, Navarrete F, Martín-Hidalgo D, Lee HC, Visconti P, Fissore R. Defective sperm head decondensation undermines the success of ICSI in the bovine. *Reproduction*. 2017 Sep;154(3):207-218. doi: 10.1530/REP-17-0270.
17. Loren P, Sánchez R, **Arias ME**, Felmer R, Risopatrón J, Cheuquemán C. 2017. Melatonin Scavenger

- Properties against Oxidative and Nitrosative Stress: Impact on Gamete Handling and In Vitro Embryo Production in Humans and Other Mammals. *Int J Mol Sci.* 14;18(6). pii: E1119. doi: 10.3390/ijms18061119.
18. Águila L, Zambrano F, **Arias ME**, Felmer R. 2017. Sperm capacitation pretreatment positively impacts bovine intracytoplasmic sperm injection. *Mol Reprod Dev.* 84(7):649-659. doi: 10.1002/mrd.22834. Epub 2017 Jun 5.
 19. **Arias ME**, Andara K, Briones E, Felmer R. 2017. Bovine sperm separation by Swim-up and density gradients (Percoll and BoviPure): Effect on sperm quality, function and gene expression. *Reprod Biol.* 17(2):126-132. doi: 10.1016/j.repbio.2017.03.002. Epub 2017 Mar 28.
 20. Zambrano F, Águila L, **Arias ME**, Sanchez R, Felmer R. 2017. Effect of sperm pretreatment with glutathione and membrane destabilizing agents lysolecithin and Triton X-100, on the efficiency of bovine intracytoplasmic sperm injection. *Reprod Domest Anim.* 2017 Apr;52(2):305-311. doi: 10.1111/rda.12906. Epub 2017 Jan 6.
 21. **Arias ME**, Sánchez-Villalba E, Delgado A, Felmer R. 2017. Effect of transfection and co-incubation of bovine sperm with exogenous DNA on sperm quality and functional parameters for its use in sperm-mediated gene transfer. *Zygote.* Feb;25(1):85-97. doi: 10.1017/S096719941600037X. Epub 2016 Dec 8.
 22. Loren P, Cheuquemán C, Sánchez E, Risopatrón J, **Arias ME**, Felmer R, Sánchez R. 2016. Effect of short-term exposure of cumulus-oocyte complex to 3-morpholinopyridone on in vitro embryo development and gene expression in cattle. *Reprod Domest Anim.* Sep 20. doi: 10.1111/rda.12788.
 23. Zambrano F, Aguila L, **Arias ME**, Sánchez R, Felmer R. Improved preimplantation development of bovine ICSI embryos generated with spermatozoa pretreated with membrane-destabilizing agents lysolecithin and Triton X-100. *Theriogenology.* 2016 May 20. pii: S0093-691X(16)30193-5. doi: 10.1016/j.theriogenology.2016.05.007.
 24. Loren P, Cheuquemán C, Risopatrón J, Felmer R, **Arias ME**, Sánchez R. 2016. Modulación del Estado de Óxido-Reducción por Peróxido de Hidrógeno en la Etapa de Maduración Ovocitaria: Efecto sobre el Desarrollo Embrionario en Bovinos. *Int. J. Morphol.*, 34(2):431-435, 2016.
 25. **Arias ME**, Sánchez R, Felmer R. 2016. Effect of Anisomycin, a Protein Synthesis Inhibitor, on the In Vitro Developmental Potential, Ploidy and Embryo Quality of Bovine ICSI-Embryos. *Zygote.* Oct;24(5):724-32. doi: 10.1017/S0967199416000034.
 26. Ubilla A, Valdebenito I, **Arias ME**, Risopatrón J. 2016. Viability and DNA fragmentation of rainbow trout embryos (*Oncorhynchus mykiss*) obtained from eggs stored at 4 °C. *Theriogenology.* May;85(8):1499-506. doi: 10.1016/j.theriogenology.2016.01.012. [Epub ahead of print]
 27. Cheuquemán C, Loren P, **Arias ME**, Risopatrón J, Felmer R, Álvarez J, Mogas T, Sánchez R. 2016. Decrease in bovine in vitro embryo production efficiency during winter season in a warm-summer Mediterranean climate. *Andrologia.* 2016 Dec 21. doi: 10.1111/and.12758. [Epub ahead of print]
 28. Águila L, **Arias ME**, Vargas T, Zambrano F, Felmer R. 2015. Methyl- β -Cyclodextrin Improves Sperm Capacitation Status Assessed by Flow Cytometry Analysis and Zona Pellucida-Binding Ability of Frozen/Thawed Bovine Spermatozoa. *Reprod Domest Anim.* 50(6):931-8. doi: 10.1111/rda.12611.
 29. Cheuquemán C, Loren P, **Arias ME**, Risopatrón J, Felmer R, Álvarez J, Mogas T, Sánchez R. 2015. Effects of short-term exposure of mature oocytes to sodium nitroprusside on in vitro embryo production and gene expression in bovine. *Theriogenology.* 84(8):1431-7. doi:

10.1016/j.theriogenology.2015.07.031.

30. Felmer R, **Arias ME**. 2015. Activation treatment of recipient oocytes affects the subsequent development and ploidy of bovine parthenogenetic and somatic cell nuclear transfer (SCNT) embryos. *Molecular Reproduction and Development*. 82(6):441-9. doi: 10.1002/mrd.22492Apr 29. doi: 10.1002/mrd.22492.
31. **Arias ME**, Risopatrón J, Sánchez R, Felmer R. 2015. Intracytoplasmic sperm injection affects embryo developmental potential and gene expression in cattle. *Reproductive Biology*. 2015 Mar;15(1):34-41. doi: 10.1016/j.repbio.2014.11.001.
32. Pérez L, **Arias ME**, Sánchez R, Felmer R. 2015. N-acetyl-L-cysteine pre-treatment protects cryopreserved bovine spermatozoa from reactive oxygen species without compromising the in vitro developmental potential of intracytoplasmic sperm injection embryos. *Andrologia*. 47(10):1196-201. doi: 10.1111/and.12412.
33. **Arias ME**, Sánchez R, Risopatrón J, Pérez L, Felmer R. 2014. Effect of sperm pretreatment with sodium hydroxide and dithiothreitol on the efficiency of bovine intracytoplasmic sperm injection. *Reproduction, Fertility and Development*. 26(6):847-54. doi: 10.1071/RD13009.
34. Cheuquemán C, **Arias ME**, Risopatrón J, Felmer R, Alvarez J, Mogas T, Sánchez R. 2014. Supplementation of IVF medium with melatonin: effect on sperm functionality and in vitro produced bovine embryos. *Andrologia*. 47(6):604-15. doi: 10.1111/and.12308.
35. **Arias ME**, Ross P, Felmer R. 2013. Culture medium composition affects the gene expression pattern and in vitro developmental potential of bovine somatic cell nuclear transfer (SCNT) embryos. *Biological Research*. 46(4):452-62. doi: 10.4067/S0716-97602013000400016.
36. Felmer R, **Arias ME**, Muñoz G, Rio J, Silva M, Berland M, Valdivia R, Kato M, Becker MI, Deloannes A. 2013. Changes in the expression pattern of developmentally important genes and possible relation to the low in vitro and in vivo developmental potential of transgenic nuclear transfer embryos. *Animal Reproduction*. 10:4, p.647-656.
37. Luchsinger C, **Arias ME**, Vargas T, Paredes M, Sánchez R, Felmer R. 2013. Stability of reference genes for normalization of reverse transcription quantitative real-time PCR (RT-qPCR) data in bovine blastocysts generated by IVF, ICSI and SCNT. *Zygote*. 26: 1-8. doi:10.1017/S0967199413000099.
38. **Arias ME**, Sánchez R and Felmer R. 2011. Evaluation of different culture systems with low oxygen tension on the development, quality and oxidative stress-related genes of bovine embryos produced in vitro. *Zygote*. 20(3), 209-17. doi: 10.1017/S0967199411000025.
39. Felmer R, **Arias ME**, Muñoz G and Rio J. 2011. Effect of different sequential culture systems on the development, quality and RNA expression profile of bovine blastocyst produced in vitro. *Molecular Reproduction and Development*. 78(6):403-14. doi: 10.1002/mrd.21317.
40. Felmer R, **Arias ME**. 2011. Developmental rates of bovine nuclear transfer embryos derived from different fetal non transfected and transfected cells. *Electronic Journal of Biotechnology*. 14 (3), 1-7. DOI: 10.2225/vol14-issue3-fulltext-8.
41. **Arias ME** y Villegas J. 2010. Avances en inmunidad gestacional. *International Journal of Morphology*. 28 (3), 713-18. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022010000300009>.
42. **Arias ME** y Felmer R. 2009. Biología de las células madre embrionarias (ES cells) en distintas especies: Potenciales aplicaciones en Biomedicina. *Archivos de Medicina Veterinaria* 41, 185-95. <http://dx.doi.org/10.4067/S0301-732X2009000300002>.

43. Felmer R and **Arias ME**. 2008. Advances in the development of a noninvasive embryo model for the evaluation of the quality of cloned embryos subjected to different treatments. *Electronic Journal of Biotechnology*. 11 (5), 1-5. DOI: 10.2225/vol11-issue5-fulltext-5.

VIII.- Publicaciones en Revistas con Comité Científico:

1. **Arias ME**, Delgado A, Sánchez R, Felmer R. 2015. Transfection of bovine sperm for subsequent use in sperm mediated gene transfer (SMGT). *Spermova* 2015; 5(1): 83 – 86. (ISSN: 2223-9375, 2308-4928).
2. Loren P, Risopatrón J, **Arias ME**, Felmer R, Sánchez R. 2015. Stress tolerance induction during early embryonic development in cattle. *Spermova* 2015; 5(1): 33-37. (ISSN: 2223-9375, 2308-4928).
3. Zambrano F, Vargas T, Águila L, **Arias ME**, Sánchez R, Felmer R. 2015. Generation of cattle embryos by intracytoplasmic sperm injection (ICSI) using sperm treated with destabilizing membrane agents. *Spermova* 2015; 5(1): 154 – 158. (ISSN: 2223-9375, 2308-4928).

IX.- Presentación de trabajos en Congresos y Seminarios Nacionales e Internacionales:

Congresos Internacionales:

1. Felmer R, Fuentes F, Cabrera P, Treulén F, Silva M, **Arias ME**, Arroyo-Salvo C. 2019. Effect of HTF medium and hyperactivation inducers on stallion sperm capacitation and hyperactivation. 45th International Embryo Technology Society (IETS). New Orleans, EE.UU. 20-23 de Enero de 2019.
2. Felmer R, Fuentes F, Contreras MJ, Cabrera P, Silva M, **Arias ME**. 2019. Stallion sperm capacitation with exogenous modulators: Effect on the conventional in vitro fertilization of equine oocytes. XXXIII Reunión Anual de la Sociedad Brasileña de Tecnologías Embrionarias (SBTE). Ilha de Comandatuba, Brasil. 15-18 de Agosto de 2019.
3. Valencia C, Perez F, Matus C, Felmer R, **Arias ME**. 2019. Anisomycin inhibits ERK1/2 MAPK activities in activated bovine oocytes. XXXIII Reunión Anual de la Sociedad Brasileña de Tecnologías Embrionarias (SBTE). Ilha de Comandatuba, Brasil. 15-18 de Agosto de 2019.
4. Felmer R, Fuentes F, Arroyo C, Sanhueza F, Contreras MJ, Merino O, Treulen F, Cabrera P, Silva M, **Arias ME**. Effect of exogenous cAMP pathway modulators on capacitation-related events in equine sperm. 31th Annual Meeting of the Brazilian Embryo Technology Society (SBTE). Florianópolis, Brazil, August 16 to 19, 2018.
5. Treulen F, **Arias ME**, Aguila L, Uribe P, Felmer R. Cryopreservation Induces Mitochondrial Permeability Transition in the Bovine Sperm Model. 51st Annual Meeting of The Society for the Study of Reproduction (SSR). New Orleans, Louisiana, USA. July 10-13, 2018.
6. Sánchez-Villalba E, Castro BI, **Arias ME**, Loren P, Fuentes F, Barrera MA, Felmer R. Producción de embriones transgénicos por inyección intracitoplásmica de espermatozoides tratados con estreptolisina. XXVII Reunión Internacional sobre Producción de Carne y Leche en Climas Cálidos. México, México. Octubre de 2017. Mexicali, Baja California, México.
7. N.G. Canel, R.J. Bevacqua, M. Suvá, **M.E. Arias**, R. Felmer, D. Salamone. 2016. Improvement of blastocyst rates and gene expression pattern of ICSI bovine embryos by IVM with high cysteamine concentration and the use of sperm previously incubated with COC's. 30th Annual Meeting of the Brazilian Embryo Technology Society (SBTE); Foz do Iguaçu, PR, Brazil, August 25th to 27th.
8. **Arias ME**, Delgado A, Sánchez-Villalba E, Felmer R. 2016. Effect of transfection and coincubation of bovine sperm with exogenous dna on sperm functionality and quality for its use in spermmediated

- gene transfer (SMGT). 30th Annual Meeting of the Brazilian Embryo Technology Society (SBTE); Foz do Iguaçu, PR, Brazil, August 25th to 27th.
9. **Arias ME**, Delgado A, Sánchez R, Felmer R. 2015. Transfection of bovine sperm for subsequent use in sperm mediated gene transfer (SMGT). V Congreso Peruano de Reproducción Animal. Agosto 2015. Lima-Perú.
 10. **Arias ME**, Sánchez, Felmer R. Effects of different activation regimens on pronuclear formation and pre-implantation developmental competence of in vitro-matured bovine oocytes after intracytoplasmic sperm injection. 41° Internation Embryo Transfer Society. Enero 2015. Versailles, Francia. Ab320. *Reproduction, Fertility and Development*. 27(1) 249-249. **ISI**
 11. Aguila L., **Arias M.E.**, Sánchez R., Vargas T., Zambrano F., Felmer R. Effect of sperm pretreatment with isobutylmethylxanthine and methyl-beta-cyclodextrin on the efficiency of bovine intracytoplasmic sperm injection. 41° Internation Embryo Transfer Society. Enero 2015. Versailles, Francia. Ab318. *Reproduction, Fertility and Development*. 27(1) 248-248. **ISI**
 12. Cheuquemán C., Loren P., **Arias M.**, Risopatrón J., Felmer R., Álvarez J., Mogas T., Sánchez R. Short-term exposure of mature oocytes to a nitric oxide donor for inducing oxidative stress resistance on in vitro-produced bovine embryos. 41° Internation Embryo Transfer Society. Enero 2015. Versailles, Francia. Ab229. *Reproduction, Fertility and Development*. 27(1) 204-204. **ISI**
 13. Zambrano F, **Arias ME**, Vargas T, Sánchez R, Águila L, Felmer R. Establishment of a protocol destabilization of de plasma membrane and acrosome removal without damaging the DNA for uses in bovine ICSI. 12° Congreso internacional de la Asociación Española de Reproducción Animal. 16-18 de Octubre. Alicante. España. 2014.
 14. Águila L, **Arias ME**, Sánchez R, Vargas T, Zambrano F, Felmer R. Efecto del pretratamiento espermático con isobutilmetilxantina sobre la eficiencia de la ICSI en bovinos. II Simposio Latinoamericano de Reproducción Animal. 13-14 de Noviembre. Santiago. 2014. (Página 210).
 15. Cheuqueman C, **Arias ME**, Risopatrón J, Felmer R, Álvarez J, Mogas T, Sánchez R. Variación anual en la eficiencia de la producción in vitro de embriones bovinos. II Simposio Latinoamericano de Reproducción Animal. 13-14 de Noviembre. Santiago. 2014. (Página 212). Póster.
 16. Sánchez-Villalba E, **Arias ME**, Águila L, Vargas T, Felmer R. Efecto de diferentes compuestos de transfección de ADN exógeno sobre parámetros de calidad espermática en bovinos. II Simposio Latinoamericano de Reproducción Animal. 13-14 de Noviembre. Santiago. 2014. (Página 223).
 17. Vargas T, Águila L, Álvarez M, **Arias ME**, Zambrano F, Sánchez R, Felmer R. Efecto de EGF, FGF-2 E IGF-I sobre el desarrollo y calidad de embriones bovinos generados por fecundación in vitro. II Simposio Latinoamericano de Reproducción Animal. 13-14 de Noviembre. Santiago. 2014. (Página 225). Presentación oral.
 18. Felmer R, Vargas T, Sanchez R, **Arias ME**. Effect of replacing fetal bovine serum by different growth factors in the pre-implantation development of bovine embryos generated by in vitro fertilization. 40° Internation Embryo Transfer Society. Enero 2014. Reno, Nevada, USA. Ab134. *Reproduction, Fertility and Development*. 26(1):180. doi: 10.1071/RDv26n1Ab134. **ISI**. Presentación oral.
 19. Sanchez, R., **Arias, ME.**, Risopatron, J and Felmer, R. Different gene expression profile is observed in assisted reproduction technique (ICSI vs. IVF): Bovine pre-implantation embryo as mammalian models. In International Federation of Fertility Societies and the American Society for Reproductive Medicine. Boston Massachusetts USA. Octubre 2013. *Fertility and Sterility* P-1152. Póster. **ISI**

20. **Arias ME**, Vargas T, Sánchez R, Felmer R. Sperm pretreatment prior to ICSI is not necessary for an adequate in vitro bovine embryo development. Proceedings of the 27th Annual Meeting of the Brazilian Embryo Technology Society (SBTE). Praia do Forte, BA, Brazil. 29 de Agosto al 1 de Septiembre de 2013. Abstracts. *Anim. Reprod.*, v.10, n.3, p.584, Jul./Sept. 2013. Póster.
21. Felmer R, Sánchez E, Sánchez R, **Arias ME**. Effect of chemical activation treatments on the development and quality of bovine embryos generated by intracytoplasmic sperm injection (ICSI). Proceedings of the 27th Annual Meeting of the Brazilian Embryo Technology Society (SBTE). Praia do Forte, BA, Brazil. 29 de Agosto al 1 de Septiembre de 2013. Abstracts. *Anim. Reprod.*, v.10, n.3, p.596, Jul./Sept. 2013. Póster.
22. Águila L, **Arias ME**, Vargas T, y Felmer R. Efecto del pretratamiento de espermatozoides bovinos con metil-beta-ciclodextrina (M β CD) sobre la capacitación. 10° Simposio Internacional de Reproducción. Córdoba, Argentina 4-6 de julio 2013. Póster.
23. **Arias ME**, Sánchez R, Risopatrón J, Felmer R. Bovine blastocysts generated by intracytoplasmic sperm injection (ICSI) assisted by conventional micromanipulation and chemical activation. XXVII World Buiatrics Congress. Lisbon. Portugal. 3-8 Junio. 2012. pp. 82 (PN 598). Póster.
24. Pérez L, **Arias ME**, Loren P, 2012, Risopatrón J, Sánchez R, Felmer R. VI Congreso Argentino de Andrología, Sociedad Argentina de Andrología (SAA). V Congreso ANDRO, Asociación Iberoamericana de Sociedades Andrológicas (ANDRO). Buenos Aires, Argentina. 2012. (página 25). Presentación oral.
25. **Arias ME**, Sánchez R, Risopatrón J, Felmer R. Efecto del pre-tratamiento de espermatozoides bovinos sobre la eficiencia de la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI). VI Congreso Argentino de Andrología, Sociedad Argentina de Andrología (SAA). V Congreso ANDRO, Asociación Iberoamericana de Sociedades Andrológicas (ANDRO). Buenos Aires, Argentina. 2012. (página 19). Póster.
26. Cheuquemán C, **Arias ME**, Risopatrón J, Felmer R, Sánchez R. Efecto de la melatonina en la fecundación in vitro sobre la calidad y desarrollo embrionario en bovinos. VI Congreso Argentino de Andrología, Sociedad Argentina de Andrología (SAA). V Congreso ANDRO, Asociación Iberoamericana de Sociedades Andrológicas (ANDRO). Buenos Aires, Argentina. 2012. (página 43). Póster.
27. Loren P, **Arias ME**, Perez L, Felmer R. Generación de embriones bovinos transgénicos mediante inyección citoplasmática de ADN: resultados preliminares. I Simposio Latinoamericano de Reproducción Animal. Viña del Mar, Chile. 7-8 Noviembre. 2011. (CD, 1 página). Póster.
28. Felmer R, **Arias ME**, Riveros JL, Munoz G and Rio J. 2011. Evaluation of different sequential culture systems on the development and quality of bovine embryos generated by somatic cell nuclear transfer. 37th Conference of the International Embryo Transfer Society (IETS), Orlando, Florida, 8–12 January 2011. *Reproduction, Fertility and Development*. 23 (1), 123. dx.doi.org/10.1071/RDv23n1Ab34. **WOS. FI: 2.583**. Póster.
29. **Arias ME**, Sanchez R, Felmer R. Evaluation of the efficiency, quality and expression of Ros related genes in bovine blastocysts produced in different culture systems with low O2 tension. XXVI World Buiatrics Congress. Santiago, Chile. 14-18 Noviembre. 2010. (página 1121). Póster.
30. Arrivé K, **Arias ME**, Riveros J, Felmer D. Optimization of a chemically defined culture medium for bovine embryos generated in vitro. XXVI World Buiatrics Congress. Santiago, Chile. 14-18 Noviembre. 2010. (página 1136). Póster.
31. Felmer R, **Arias ME**, Muñoz G, Rio J. Effect of different two-steps and sequential culture systems on

the development, quality and gene expression profile of bovine embryos produced in vitro. XXVI World Buiatrics Congress. Santiago, Chile. 14-18 Noviembre. 2010. (Short lectures, página S40). Póster.

32. **Arias ME**, Felmer R, Floody H. Efecto de un sistema de cultivo secuencial sobre el desarrollo embrionario de ovocitos bovinos fecundados in vitro. VII Simposio de Recursos Genéticos para América Latina y el Caribe (SIRGEALC). Pucón, Chile. 28-30 Octubre. 2009. (páginas 227-228). Póster.
33. Felmer R, **Arias ME**, Muñoz G, Floody H. Developmental rates of bovine nuclear transfer embryos derived from different fetal non-transfected and transfected cells. VII Simposio de Recursos Genéticos para América Latina y el Caribe (SIRGEALC). Pucón, Chile. 28-30 Octubre. 2009. (páginas 271-272). Póster.
34. Rio J, Felmer R, Muñoz G, **Arias ME**. Análisis de expresión génica en embriones bovinos clonados. VII Simposio de Recursos Genéticos para América Latina y el Caribe (SIRGEALC). Pucón, Chile. 28-30 Octubre. 2009. (páginas 273-274). Póster.
35. Concha M, Ehrenfeld P, Pavicic F, Silva P, **Arias ME**, Astroza A, Matus C, Vidal MA, Stark HJ, Figueroa CD. 3rd Congress of The World Union of Wound Healing Societies. Bradykinin β -B1 and B2 Receptors Up-Regulate VEGFR-2 and Induce Angiogenic Sprouting of Endothelial Cell Spheroids Embedded in Collagen Gels. Toronto, Canada. 4-8 Junio. 2008. (páginas PF389). Póster.
36. Felmer R, **Arias ME**, Muñoz G. Avances en el desarrollo de un modelo para la evaluación no invasiva de la calidad de embriones bovinos clonados, sometidos a distintos tratamientos de activación y/o cultivo. VI Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agropecuaria. REDBIO. Viña del Mar-Valparaíso, Chile. 22-26 Octubre, 2007 (módulo 8, página 285). Presentación oral.
37. Concha M, Silva P, **Arias ME**, Pavicic F, Astroza A, Ehrenfeld P, Vidal MA, Stark HJ, Figueroa CD. Triggering of kinin b1 and b2 receptors with specific agonists induces angiogenesis in three dimensional cultures of endothelial cell spheroids. 21st World Congress of Dermatology, Buenos Aires, 30 Septiembre-05 Octubre 2007. (página 2233). Póster.

Congresos Nacionales:

38. Cecilia Valencia, Luis Águila, Ricardo Felmer, **María Elena Arias**. Effect of inhibition of protein synthesis and phosphorylation on bovine oocyte activation and embryonic development I International Workshop on Applied Cellular and Molecular Biology. Session category: Biotechnology of Animal and Human Reproduction. Online, November 25 to 26, 2021.
39. Cecilia Valencia, Felipe Pérez, Ricardo Felmer y **María Elena Arias**. Modulación de MPF por fosforilación específica de Quinasa Dependiente de Ciclina 1 (CDK1) durante la activación de ovocitos bovino por anisomicina. XXXI Reunión anual Virtual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo, Online 2 y 3 de octubre 2020.
40. Cecilia Valencia, Felipe Pérez, Ricardo Felmer y **María Elena Arias**. Activación de ovocitos bovinos por inhibidores de la síntesis de proteínas: efecto sobre JNK y P38 quinasas. XXXI Reunión anual Virtual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Online, 2 y 3 de octubre 2020.
41. Cabrera P, Contreras MJ, **Arias ME**, Felmer R. 2019. V Congreso Regional de Morfología. Pucón. Chile. 11-13 de Noviembre 2019.
42. Valencia C, Pérez F, Matus C, Felmer R y **Arias ME**. 2019. Activación de ovocitos bovinos por anisomicina: Efecto sobre MPF Y MAPK ERK1/2. Congreso Latino Americano Conjunto de Reproducción. Santiago, Chile. 12 al 14 de Septiembre de 2019.

43. Cabrera P, **Arias ME**, Felmer R. 2019. Morfometría de la cabeza de espermatozoides equinos: comparación entre raza chilena y chilota con microscopía electrónica Sem-STEM. Congreso Latino Americano Conjunto de Reproducción. Santiago, Chile. 12 al 14 de Septiembre de 2019.
44. Pérez F, Valencia C, Matus C, Felmer R y **Arias ME**. Actividad quinasa de erk 1/2 en ovocitos bovinos activados. Congreso Latino Americano Conjunto de Reproducción. Santiago, Chile. 12 al 14 de Septiembre de 2019.
45. Muñoz E, **Arias ME**, Felmer R. 2019. Diseño de una metodología basada en qPCR absoluta para evaluar la eficiencia del sexado de espermatozoides equinos mediante citometría de flujo. Congreso Latino Americano Conjunto de Reproducción. Santiago, Chile. 12 al 14 de Septiembre de 2019.
46. Fuentes F, Arroyo C, **Arias ME**, Cabrera P, Silva M, Felmer R. 2019. Efecto de la adición de MbCD, IBMX Y dbAMPc, sobre parámetros de capacitación espermática en equinos. Congreso Latino Americano Conjunto de Reproducción. Santiago, Chile. 12 al 14 de Septiembre de 2019.
47. Contreras MJ, Treulén F, **Arias ME**, Silva M, Felmer R. 2019. Criopreservación de semen equino: efecto de la adición de antioxidantes al medio de congelación en la fisiología espermática. Congreso Latino Americano Conjunto de Reproducción. Santiago, Chile. 12 al 14 de Septiembre de 2019.
48. Muñoz E, Felmer R, **Arias ME**. Edition of the CSN2 (β -casein) gene in bovine fetal fibroblasts using CRISPR/CAS9 technology. XXIX Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Septiembre del 2018. Concón, Chile.
49. Contreras MJ, Treulén F, **Arias ME**, Silva M, Felmer R. Effect of the addition of antioxidants to the freezing medium on stallion sperm physiology. XXIX Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Septiembre del 2018. Concón, Chile.
50. Águila L, Treulen F, **Arias ME**, Felmer R. Effect of synthetic metalloporphyrin (MnTBAP) supplementation on equine sperm function and zona pellucida-binding ability. XXVIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Septiembre del 2017. Concón, Chile.
51. Arroyo C, Sanhueza F, Fuentes F, Treulén F, Cabrera P, **Arias ME**, Silva M, Felmer R. Evaluation of HTF medium as handling and capacitation medium for equine spermatozoa: preliminary results. XXVIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Septiembre del 2017. Concón, Chile.
52. Fuentes F, Sanhueza F, Arroyo C, Treulén F, Cabrera P, **Arias ME**, Silva M, Felmer R. Effect of the addition of dibutyl-ampc (DBAMPC), 3-isobutyl-1-methylxanthine (IBMX) and methyl- β -cyclodextrin (MBCD) to the Whitten's medium on the quality of equine sperm. XXVIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Septiembre del 2017. Concón, Chile.
53. Treulén F, Águila L **Arias ME**, Felmer R. The synthetic metalloporphyrin MNTBAP protects equine sperm cell after cryopreservation. XXVIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Septiembre del 2017. Concón, Chile.
54. **Arias ME**, Águila L, Felmer R. 2016. Transfección de espermatozoides para la producción de embriones transgénicos mediante transgénesis mediada por espermatozoides en la especie bovina. 2016. XIX Congreso Chileno de Medicina Veterinaria. 7-9 de Noviembre, Pucón, Chile.
55. Sánchez E, **Arias ME**, Águila L, Felmer R. 2016. Efecto de la Estreptolisina sobre espermatozoides bovinos para mejorar la transgénesis mediada por espermatozoides (SMGT). XXVII Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 2 - 5 Septiembre. Antofagasta.

56. **Arias ME**, Sánchez E, Águila L, Felmer R. 2016. Efecto de la transfección de espermatozoides bovinos sobre la producción de embriones transgénicos mediante transgénesis mediada por espermatozoides. XXVII Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 2 - 5 Septiembre. Antofagasta.
57. Treulen F, **Arias ME**, Felmer R, 2016. El incremento de calcio intracelular se asocia con permeabilización de la membrana mitocondrial interna en espermatozoides bovinos criopreservados. XXVII Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 2 - 5 Septiembre. Antofagasta.
58. **Arias ME**, Delgado A, Sánchez R y Felmer R. Efecto de la transfección de espermatozoides bovinos para su uso en transgénesis mediada por espermatozoides (SMGT). XXVI Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 4-7 Septiembre. Antofagasta. 2015. (Página 61).
59. Aguilera L, **Arias ME**, Vargas T, Zambrano F, Felmer R. Methyl- β -cyclodextrin improves sperm capacitation status assessed by flow cytometry analysis and zona pellucida binding ability of frozen/thawed bovine spermatozoa. XXVI Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 4-7 Septiembre. Antofagasta. 2015. (Página 63).
60. Loren P, Cheuquemán C, Risopatrón J, **Arias ME**, Felmer R, Sánchez R. Expresión de genes de pluripotencia y marcadores de diferenciación temprana en blastocistos bovinos pre-tratados con SIN-1. XXVI Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 4-7 Septiembre. Antofagasta. 2015. (Página 90).
61. Álvarez M, **Arias ME**, Vargas T, Sánchez R, Felmer R. Efecto de TCM-199 y DMEM-F12 en la maduración in vitro y desarrollo embrionario de ovocitos equinos activados partenogenéticamente. XXV Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 3-6 Septiembre. Valdivia. 2014. (Página 71).
62. Andara K, **Arias ME**, Sánchez R, Águila L, Zambrano F, Vargas T y Felmer R. Efecto de la separación de espermatozoides bovinos mediante centrifugación en gradiente de Percoll y Swim-up sobre parámetros de calidad y motilidad espermática. XXV Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 3-6 Septiembre. Valdivia. 2014. (Página 72).
63. Cheuquemán C, Loren P, **Arias M**, Risopatrón J, Felmer R, Álvarez J, Mogas T, Sánchez R. Exposición de ovocitos maduros a un donador de óxido nítrico (ON) para la inducción de resistencia al estrés oxidativo en embriones bovinos producidos in vitro. XXV Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 3-6 Septiembre. Valdivia. 2014. (Página 77).
64. Delgado A, **Arias ME**, Sánchez R, Águila L, Zambrano F, Vargas T, Sánchez E y Felmer R. Optimización de un protocolo de transfección de espermatozoides bovinos para su posterior utilización en transgénesis mediada por espermatozoides (SMGT). XXV Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 3-6 Septiembre. Valdivia. 2014. (Página 132).
65. Ubilla A, **Arias ME**, Valdebenito I, Risopatrón J. Determinación de fragmentación del ADN por Tunel en blástulas in vitro de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) obtenidas de ovocitos almacenados a 4°C. XXV Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 3-6 Septiembre, 2014. Valdivia. (Página 123).
66. Zambrano F, **Arias ME**, Vargas T, Sánchez R, Águila L, Felmer R. Aumento en las tasas de formación de blastocistos bovinos producidos por inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)

- mediante la desestabilización de la membrana espermática y eliminación del acrosoma. XXV Reunión Anual Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. 3-6 Septiembre, 2014. Valdivia. (Página 129).
67. Loren P, Cheuquemán, C, **Arias ME**, Felmer R, Risopatrón J, Sánchez R. 2014. Modulación del estado redox mediante peróxido de hidrógeno en ovocitos de bovino: Efecto sobre el desarrollo embrionario in vitro. XII Congreso Internacional de la Sociedad de Andrología y Gametología de Chile (SAGACH). Enero 2014, Santiago, Chile.
 68. Cheuquemán C, Loren P, Risopatrón J, Felme R, **Arias ME**, Alvarez J, Mogas T, Sánchez R. 2014. Exposición de ovocitos a estrés nitrosativo: Efecto sobre la producción de embriones in vitro. XII Congreso Internacional de la Sociedad de Andrología y Gametología de Chile (SAGACH). Enero 2014, Santiago, Chile.
 69. Ubilla A, Poblete D, **Arias ME**, Risopatrón J, Valdebenito I. Determinación de viabilidad in vitro en blástulas de trucha arcoíris (*oncorhynchus mykiss*): protocolo preliminar de tinciones vitales. XXIV Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Valdivia, Septiembre de 2013. pp 69.
 70. Zambrano F, **Arias ME**, Vargas T, Sánchez R, Águila L, Felmer R. Remoción del acrosoma y la membrana plasmática con Lisolectina y Tritón x-100 en espermatozoides bovinos preparados para ICSI. XXIV Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Valdivia, Septiembre de 2013. pp.92. Póster.
 71. Gallardo V, **Arias ME**, Vargas T, Sánchez R, Felmer R. Efecto de un sistema de cultivo químicamente definido en la tasa de sobrevivencia de embriones bovinos post vitrificación. XXIV Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Valdivia, Septiembre de 2013. pp 111. Póster.
 72. Águila L, **Arias ME**, Vargas T, Sánchez R, Zambrano F, Felmer R. Efecto del pretratamiento de espermatozoides bovinos con Isobutylmetilxantina (IBMX) sobre la capacitación. XXIV Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Valdivia, Septiembre de 2013. pp74. Presentación oral.
 73. Águila L, **Arias ME**, Vargas T, Gallardo V, Sánchez R, Zambrano F, Felmer R. Effect of pretreatment of bovine sperm with isobutylmethylxanthine (IBMX) and methyl-beta-cyclodextrin (M β CD) on capacitation. 4th International Workshop in Advances in Science and Technology of Bioresources. Diciembre de 2013. Pucón, Chile.
 74. Loren P, **Arias ME**, Felmer R, Risopatron J, Sánchez R. Modulation of reduction-oxidation by hydrogen peroxide at the zygote stage in *in vitro* fecundation: effect on bovine embryo development. Diciembre de 2013. Pucón, Chile.
 75. Zambrano F, **Arias ME**, Vargas T, Sánchez R, Águila L, Felmer R. Combined treatment with lysolecithin and triton X-100 in bovine spermatozoa to destabilize the plasma membranes and to remove the acrosome content prior to ICSI: preliminary results. Diciembre de 2013. Pucón, Chile.
 76. **Arias ME**, Sánchez R, Pérez L, Vargas T y Felmer R. Desarrollo in vitro de embriones bovinos generados por inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), activados por distintos tratamientos de activación química. XXIII Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Viña del Mar. Chile. 5-8 Septiembre. 2012. (página 67).
 77. Cheuquemán C, **Arias ME**, Risopatrón J, Felmer R, Sánchez R. Melatonina en la fecundación in vitro: efecto sobre el desarrollo embrionario y la funcionalidad espermática en bovinos. XXIII Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Viña del Mar. Chile. 5-8 Septiembre.

2012. (página 69).

78. **Arias ME**, Sánchez R, Risopatrón J y Felmer . Efecto del método de producción in vitro de embriones (ICSI vs. FIV) sobre el desarrollo embrionario, calidad y expresión génica en la especie bovina. XXIII Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Viña del Mar. Chile. 5-8 Septiembre. 2012. (página 66).
79. Vargas T, **Arias ME**, Pérez L, Sánchez R, Felmer R. Efecto de EGF, FGF-2 e IGF-1 en el medio de maduración y cultivo de embriones bovinos generados por fecundación in vitro. . XXIII Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Viña del Mar. Chile. 5-8 Septiembre. 2012. (página 105).
80. Pérez L, **Arias ME**, Vargas T, Risopatrón J, Sánchez R, Felmer R. Efecto de n-acetil-l-cisteína en espermatozoides bovinos y en el desarrollo y calidad de embriones generados por inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI). XXIII Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Viña del Mar. Chile. 2012. 5-8 Septiembre. (página 106).
81. Cheuquemán, C, **Arias ME**, Risopatrón J, Felmer R, Álvarez J, Mogas T, Sánchez R. Efecto de melatonina sobre la funcionalidad espermática y fecundación in vitro (IVF) en bovinos. XXXIV Congreso Anual de la Sociedad de Farmacología. Villarrica. Chile. 2012. (Página 41).
82. Cheuquemán C, **Arias ME**, Felmer R, Risopatrón J, Álvarez J, Mogas T, Sánchez R. Efecto de las Especies Reactivas de Oxígeno (ROS) sobre la fecundación in vitro (FIV) en bovinos: Modulación del desarrollo embrionario y funcionalidad espermática por melatonina. XVII Congreso Chileno de Medicina Veterinaria. Valdivia. Chile. 18 al 20 de noviembre. 2012. (página 191).
83. **Arias ME**, Sánchez R, Risopatrón J, Felmer R. Alta tasa de blastocistos bovinos generados por inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) asistida por micromanipulación convencional y activación química. XXII Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Viña del Mar, Chile. 2011. 31-3 Septiembre. (página 53).
84. **Arias ME**, Sánchez R, Felmer R. Desarrollo in vitro y ploidía de embriones bovinos clonados generados por distintos tratamientos de activación. XXII Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Viña del Mar, Chile. 2011. 31-3 Septiembre. (página 101).
85. Felmer R, **Arias ME**, Rio J, Berland M, Silva M, Muñoz G. Failure in the implantation of transgenic nuclear transfer embryos could be attributed to an altered gene expression of IFNt and HDAC1 in embryos used for embryo transfer. XXII Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo. Viña del Mar, Chile. 2011 31-3 Septiembre. (página 102).
86. Felmer R, Valdivia R, Muñoz G, **Arias ME**, Katho M, Manubens A, Becker MI. Generación de un modelo de ratón transgénico para la expresión de una proteína recombinante en la leche de mamíferos. XXXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA AG). Valdivia, Chile. 29-31 Octubre. 2008. (páginas 145-146).
87. Felmer R, **Arias ME**, Muñoz G. Generación de un modelo embrionario para la evaluación no invasiva de la calidad de embriones bovinos clonados. XXXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA AG). Valdivia, Chile. 29-31 Octubre. 2008. (páginas 143-144).
88. Felmer R, Pizarro G, Maureira I, Parra L, **Arias ME**, Mujica F. Estructura poblacional, diversidad genética y frecuencia alélica de un gen para marmoleo, en rebaños bovinos de carne del sur de Chile. XXXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA AG). Valdivia, Chile. 29-31 Octubre. 2008. (páginas 147-148).

89. Felmer R, Muñoz G, **Arias ME**, Floody H, Berland M, Silva M, Hazard S, Mardonez P. Parra, L. Generación de embriones bovinos clonados mediante transferencia nuclear de fibroblastos fetales. Primeras experiencias de clonación de bovinos en la IX Región. XXXI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA AG). Chillán, Chile. 18-20 Octubre. 2006. (páginas 139-140).
90. Felmer R, Muñoz G, **Arias ME**, Hazard S, Berland M, Silva M, Valdivia R, Katoh M, Becker MI, de Ioannes A, Butendieck N. Bovinos Transgénicos como Bioreactores. Póster en Seminario "Sector Agrícola y la Biotecnología: Situación Actual y Desafíos". FIA/REDBIO. Santiago, Chile. 3-4 de Noviembre 2005.
91. **Arias ME**, Pavicic F, Vidal MA, Salem C, Moreno-Villoslada I, Stark HJ, Concha M. Los fibroblastos dérmicos activan la expresión de NFκB/p50, AP-1/c-Jun y la morfogénesis en equivalentes epidérmicos humanos. XIX Reunión Anual Sociedad de Biología Celular de Chile. Pucón, Chile. 16-20 Octubre, 2005 (página 80).
92. **Arias ME**, Silva P, Pavicic F, Vidal MA, Figueroa CD, Fusenig N, Stark HJ, Concha M. Utilización de equivalentes de piel para el estudio de la regeneración cutánea. XVIII Reunión Anual Sociedad de Biología Celular de Chile. Pucón, Chile. 13-17 Octubre, 2004 (página 26).

X.- Premios y distinciones:

1. Premio al mejor trabajo modalidad Póster en la XXIV Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo, por el trabajo "Remoción del acrosoma y la membrana plasmática con Lisolecitina y Tritón X-100 en espermatozoides bovinos preparados para ICSI. Valdivia, Septiembre de 2013.
2. Premio en la XXII Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo por la presentación del trabajo "Alta tasa de blastocistos bovinos generados por inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) asistida por micromanipulación convencional y activación química" 31-3 Septiembre. Viña del Mar. 2011.
3. Premio al mérito científico y a la aplicación tecnológica en la sección "Genética, Reproducción y Sanidad Animal" de la XXXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA AG). 29-31 Octubre. Valdivia. 2008.
4. Premio como co-autor al mejor trabajo en la sección "Genética, Reproducción y Sanidad Animal" de la XXXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA AG). 29-31 Octubre. Valdivia. 2008. Por el trabajo "Generación de un modelo de ratón transgénico para la expresión de una proteína recombinante en la leche de mamíferos.
5. Premio al mejor trabajo en la sección "Genética, Reproducción y Sanidad Animal" de la XXX Reunión Anual de La Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA AG). 18-20 de Octubre. Chillán. 2006. Por el trabajo "Generación de embriones bovinos clonados mediante transferencia nuclear de fibroblastos fetales. Primeras experiencias de clonación de bovinos en la IX Región.
6. Beca de La Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) para estudios "Curso Internacional Optimización de Técnicas de Reproducción Animal". Cartagena de Indias, Colombia. 2007.
7. Beca de La Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) para estudios "Curso Internacional de Reproducción Animal". Madrid, España. 2011.
8. Beca para Estudios de Doctorado en Chile. Otorgada por La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT). 2009-2012.

XI.- Cursos, visitas y estadias de perfeccionamiento:

1. Inducción a la Docencia de Pregrado Módulos I y II. 2015. Dirección Académica de Pregrado. Universidad de La Frontera.
2. Taller "Desarrollo de aprendizaje colaborativo en aula con uso de TIC". 2016. Vicerrectoría de Pregrado. Universidad de La Frontera.
3. Taller " Desarrollo de trabajos autónomo del estudiante con uso de TIC". 2016. Vicerrectoría de Pregrado. Universidad de La Frontera.
4. Taller "Competencias Genéricas". 2016. Vicerrectoría de Pregrado. Universidad de La Frontera.
5. Taller "Educación centrada en el estudiante: un desafío para el docente de hoy". 2017. Vicerrectoría de Pregrado. Universidad de La Frontera.
6. Taller "Orientaciones generales para una evaluación en línea". 2020. Vicerrectoría de Pregrado. Universidad de La Frontera.
7. Curso Internacional de Reproducción Animal, organizado por INIA-España y Agencia Española de Cooperación Internacional, celebrado entre el 2 - 30 Noviembre (2011) en El Departamento de Reproducción Animal, INIA-España.
8. Curso Optimización de Técnicas de Reproducción Animal. Organizado por INIA-España y Agencia Española de Cooperación Internacional, celebrado entre el 4 - 8 Junio (2007) en El Centro de Formación de la AECL en Cartagena de Indias, Colombia.
9. Perfeccionamiento en Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) en diferentes especies. Laboratorio de Biotecnología Animal, Departamento de Producción Animal, Facultad Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Junio 2010. Profesor Dr. Daniel Salamone.

XII.- Profesor Guía y Co-guía de Actividades de Titulación de Pregrado y Tesis de Postgrado:

1. **Profesor Guía** de la Tesis de Doctorado "Efecto de vesículas extracelulares pequeñas aisladas de fluido folicular en la producción *in vitro* de embriones bovinos". Alumno: Felipe Pérez García. Tesis en desarrollo.
2. **Profesor Guía** de la Tesis de Doctorado, "Efecto de vesículas extracelulares pequeñas (sEVs) aisladas de una línea celular endometrial sobre la modulación del desarrollo, calidad y resistencia a la hipertermia de embriones bovinos preimplantacionales". Alumno: Erwin Muñoz Acuña. Tesis en desarrollo.
3. **Profesor Guía** de la Tesis de Doctorado, "Rol de las vías MPF y MAPK en ovocitos bovino activados por anisomicina y su efecto sobre el desarrollo embrionario preimplantacional.". Alumna: Cecilia Valencia Robles. Tesis finalizada en marzo 2022.
4. **Profesor Guía** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnólogo, "Efecto de la activación por anisomicina en la actividad de MPF y MAPK en ovocitos bovinos". Alumno: Felipe Pérez García. Trabajo finalizado en Marzo, 2021.
5. **Profesor Guía** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnólogo, "Edición del gen CSN2 (B-Caseína) en fibroblastos bovinos mediante la tecnología CRISPR-CAS9" Alumno: Erwin Muñoz Acuña. Trabajo finalizado en Diciembre, 2017.

6. **Profesor Guía** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnóloga, “Efecto de heparina y cafeína en la capacitación e hiperactivación de espermatozoides bovinos criopreservados”. Alumna: Bárbara Seguel. Trabajo finalizado en Diciembre, 2015.
7. **Profesor Guía** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnóloga, “Efecto del método de separación espermática sobre el perfil de expresión génico en bovinos”. Alumna: Evelyn Briones. Trabajo finalizado en Diciembre, 2015.
8. **Profesor Guía** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnóloga, “Transfección de espermatozoides bovinos para su posterior utilización en transgénesis mediada por espermatozoides (SMGT)”. Alumna: Andrea Delgado. Trabajo finalizado en Diciembre, 2014.
9. **Profesor Guía** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnóloga, “Efecto de diferentes métodos de separación espermática sobre parámetros clásicos y biomarcadores”. Alumna: Katherine Andara. Trabajo finalizado en Diciembre, 2014.
10. **Profesor Co-guía** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnólogo, “Efecto de un sistema de cultivo químicamente definido en la tasa de sobrevivencia de embriones bovinos post vitrificación”. Alumno: Víctor Gallardos. Trabajo finalizado en Enero, 2014.
11. **Profesor Co-guía** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnólogo, “Efecto de EGF, FGF2 e IGF1 en el medio de maduración y cultivo de embriones bovinos generados por fecundación in vitro”. Alumna: Tamara Vargas. Trabajo finalizado en Enero, 2013.
12. **Profesor Co-guía** de la Tesis de Doctorado, “Efecto de la desestabilización de la membrana plasmática de espermatozoides bovinos sobre la eficiencia de la transgénesis mediada por inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI-SMGT)”. Alumna: Esther Sánchez Villalba. Trabajo finalizado 2018.
13. **Profesor Co-guía** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnólogo, “Efecto del antioxidante N-acetil-L-cisteína sobre espermatozoides bovinos y el desarrollo y calidad de embriones generados por inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)”. Alumna: Lorena Pérez. Trabajo finalizado en Marzo, 2012.
14. **Profesora Consejera** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnólogo, “Efecto de TCM-199 y DMEM-F12 en la maduración in vitro y desarrollo embrionario de ovocitos equinos activados partenogenéticamente”. Alumno: Matías Álvarez. Trabajo finalizado en Diciembre, 2014.
15. **Profesor Consejera** del Trabajo de Titulación para obtener el título de Biotecnólogo, “Generación de embriones bovinos transgénicos mediante un procedimiento de Transgénesis mediada por espermatozoides”. Alumna: Pía Lorens. Trabajo finalizado en Marzo, 2012.

XIII.- Supervisora de Pasantía Profesional:

1. **Supervisora** de la Pasantía Profesional, requisito obtener el título de Biotecnólogo. Alumno: Felipe Pérez. Primer semestre 2020.
2. **Supervisora** de la Pasantía Profesional, requisito obtener el título de Biotecnólogo. Alumna: Bárbara Seguel. Primer semestre 2015.
3. **Supervisora** de la Pasantía Profesional, requisito obtener el título de Biotecnólogo. Alumna: Evelyn Briones. Primer semestre 2015
4. **Supervisora** de la Pasantía Profesional, requisito obtener el título de Biotecnólogo. Alumna: Andrea Delgado. Primer semestre 2014.

5. **Supervisora** de la Pasantía Profesional, requisito obtener el título de Biotecnólogo. Alumna: Katherine Andara. Primer semestre 2014.

XIV.- Participación en Comisiones Evaluadoras de Tesis de Postgrado:

1. **Profesor Evaluador Interno** de la Tesis de Doctorado, "Criopreservación de semen equino: efecto de la adición de antioxidantes y estabilizadores de membrana al medio de congelación en la calidad y funcionalidad espermática". Alumna: María José Contreras.
2. **Profesor Evaluador Interno** del Trabajo de Titulación para obtener el grado de Magíster en Ciencias mención Biología de La Reproducción, "Efecto de la Procaína, Cafeína y Aminopiridina en la capacitación e hiperactivación de espermatozoides equinos". Alumna. Camila Arroyo Salvo.
3. **Profesor Evaluador Interno** del Trabajo de Titulación para obtener el grado de Magíster en Ciencias mención Biología de La Reproducción, "Evaluación de la viabilidad y fragmentación del ADN en blástulas de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) mantenidas in vitro obtenidas de ovocitos almacenados a 4°C". Alumna. Claudia Ubilla.
4. **Profesor Evaluador Interno** del Trabajo de Titulación para obtener el grado de Magíster en Ciencias mención Biología de La Reproducción, "Evaluación del efecto de la separación de espermatozoides bovinos post-descongelación mediante Percoll e Isolate sobre parámetros de calidad y motilidad espermática". Alumna. Bernardita Sepúlveda.

XV.- Referee para arbitraje en revistas científicas nacionales e internacionales, congresos y proyectos de investigación de concursos nacionales:

1. Integrante del "Comité de Biología Celular y Molecular de Evaluación del Programa Formación de Capital Humano Avanzado de CONICYT".
2. Evaluador Externo de EQA I+D+i
3. Evaluador de Proyectos Nacionales de Investigación: FONDECYT Regular.
4. Comité Evaluador:
 - IV Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería en Biotecnología (CONEIB), 2015.
 - 6th International Workshop in Advances in Science and Technology of Bioresources. 2017.
 - I International Workshop on Applied Cellular and Molecular Biology. 2021.
5. Revistas Científicas:
 - Reproductive fertility and development
 - Human Reproduction.
 - Reproduction in Domestic Animals
 - Andrologia
 - Animal Biotechnology
 - Theriogenology

XVI.- Actividades de Extensión Académica:

1. **Co-Responsable** del proyecto *EXS19-0029* "Curso: Punción Folicular Guiada por Ultrasonido (OPU)". 2019.
2. **Responsable** del proyecto *EXS18-0217* "Taller: Técnicas de Reproducción Asistida No Convencionales". 2018.

3. **Co-Responsable** del proyecto *EXS18-0218* “Taller: Micromanipulación de Embriones Bovinos”. 2018.
4. **Responsable** del Proyecto *EXS17-0213* “Tecnologías de Edición Genética Aplicadas al Área de la Biotecnología Animal”. 2017.
5. **Responsable** del Proyecto *EXS17-0261* “Seminario en Biotecnologías Agropecuarias”. 2017.
6. **Co-Responsable** del Proyecto *EXS17-0467* “Uso de la clonación y de herramientas de edición genómica en equinos”. 2017.
7. **Responsable** del Proyecto *EXS16-0098* “Seminario Experiencias en Investigación en el Área de Biotecnología Animal y Divulgación de Conocimiento Científico en Células Madre, Exigética y Reprogramación Celular”. 2016.
8. **Co-Responsable** del Proyecto *EXS 14-0036* “Curso de Superovulación y Transferencia de Embriones Bovinos”. 2014.

XVII- Actividades de Difusión Académica:

1. Expositora en “Ciencia para Todos”. Universidad de La Frontera. 2021. Temuco
2. Expositora en la I Feria Científica Estudiantil: El valor de la Ciencia. Universidad de La Frontera. 01 Septiembre, 2017. Temuco.
3. Participación en la XIII FIUFRO Universidad de La Frontera. “Biotecnologías Reproductivas en Animales Domésticos”. 2019. Hotel Dreams. Temuco.
4. Participación en la XII FIUFRO Universidad de La Frontera. “Biotecnologías Reproductivas en Animales Domésticos”. 2018. Hotel Dreams. Temuco.
5. Participación en la XI FIUFRO Universidad de La Frontera. “Biotecnologías Reproductivas en Animales Domésticos”. 2017. Hotel Dreams. Temuco.
6. Participación en el Ciclo de Charlas EXPLORA 2016, dictando la charla “Técnicas de Reproducción Asistida” al Complejo Educacional Un Amanecer de Temuco
7. Expositora en el IV Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería en Biotecnología (CONEIB), 2015. Taller “Técnicas de Reproducción Asistida en Mamíferos”. Temuco. Chile.
8. Ponente Principal en el V Congreso Peruano de Reproducción Animal 2015. Tema: “La inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) afecta el potencial de desarrollo embrionario y la expresión génica en bovinos”. Lima. Perú.
9. Participación en el Ciclo de Charlas EXPLORA 2015, dictando la charla “Técnicas de Reproducción Asistida” al Complejo Educacional Padre Nicolás, Vilcún.
10. Participación en la IX. Feria de Investigación de La Universidad de La Frontera. “Aplicación de ICSI en producción bovina y como herramienta biotecnológica”. 2015. Hotel Dreams. Temuco.
11. Participación en el Ciclo de Charlas EXPLORA 2014, dictando la charla “Técnicas de Reproducción Asistida” al Establecimiento Educacional Mundo Mágico de Temuco.
12. Participación en la XVIII Feria de Investigación de La Universidad de La Frontera. “Transfección de espermatozoides: una estrategia para la transferencia de nueva información genética en técnicas de reproducción asistida animal”. 2014. Hotel Dreams. Temuco.
13. Publicación: Felmer R, **Arias ME**, Muñoz G. Transferencia nuclear de células somáticas (Clonación): Aplicaciones en Producción animal y Biotecnología. Revista Intercampo Año 10 N°105. pp 8-10. Octubre de 2007.

14. Publicación: Felmer R, **Arias ME**, Muñoz G. Transferencia nuclear de células somáticas (Clonación): Aplicaciones en producción animal y Biotecnología. Revista Tierra Adentro N° 77. pp 42-45. Noviembre-Diciembre 2007.

XVIII.- Logros Científicos:

Co-Investigadora del proyecto FONDECYT 1080216, que dio origen al nacimiento del segundo animal clonado nacido vivo en el país (<http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/informativos/NR37978.pdf>). Responsable de la derivación, mantención, y criopreservación de las células que se emplearon como donantes de núcleo en el proceso de clonación.