

## **MARÍA EUGENIA BALAÑA**

Investigadora Independiente CONICET  
Instituto de Ciencia y Tecnología "César Milstein"- CONICET  
Saladillo 2468 (C1440FFX) Buenos Aires, Argentina  
Tel.: +5411-4105-4127  
[mbalana@fundacioncassara.org.ar](mailto:mbalana@fundacioncassara.org.ar) /mebalana@gmail.com

### **CARGOS DE GESTION INSTITUCIONAL EN CYT**

02/2018 al presente: Vice Directora del Instituto de Ciencia y Tecnología César Milstein - CONICET

### **TRAYECTORIA EN INVESTIGACIÓN**

3/2006- Presente: Investigadora Independiente CONICET. Instituto de Ciencia y Tecnología "César Milstein"- Fundación Pablo Cassará - Buenos Aires, Argentina.

**Directora del grupo de investigación "Células madre epiteliales e ingeniería de tejidos"**

### **LINEAS DE INVESTIGACIÓN:**

- INTERACCIONES EPITELIO-MESÉNQUIMA EN EL FOLÍCULO PILOSO:

Estudio de las vías moleculares de interacción entre las papilas dérmicas y las células epidérmicas precursoras del bulge durante el desarrollo de la alopecia androgenética o durante la exposición al UV con el fin de identificar los factores desregulados en las interacciones epitelio-mesenchimáticas y caracterizar su función biológica.

Identificación de proteínas implicadas en la diferenciación de células madre como targets terapéuticos para la alopecia androgenética.

- MEDICINA REGENERATIVA EN PIEL

Investigación y desarrollo en sustitutos permanentes de piel humana utilizando diversas matrices como andamiaje cuyo objetivo general es la obtención in vitro de un sustituto de piel compuesta humana a partir de células madre de folículo piloso y células de la papila dérmica que contribuya a mejorar el aspecto estético y funcional de los injertos de piel que, en la actualidad, no poseen ni folículos pilosos ni glándulas sebáceas.

### **FORMACIÓN**

1999- Doctorado de la Universidad de Buenos Aires (Química Biológica) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA) Título de tesis: "*Type I tyrosine-kinase receptors (erbB-2, erbB-3 and erbB-4) and heregulin in experimental models of mammary carcinogenesis*"

1993- Licenciatura en Ciencias Químicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires

### **ARTICULOS PUBLICADOS**

- Androgens and androgen receptor action in skin and hair follicles.

Ceruti JM, Leirós GJ, **Balañá ME**. Mol Cell Endocrinol. 2018 Apr 15;465:122-133. doi: 10.1016/j.mce.2017.09.009. Epub 2017 Sep 12.

- Triolein reduces MMP-1 upregulation in dermal fibroblasts generated by ROS production in UVB-irradiated keratinocytes. Leirós GJ, Kusinsky AG, **Balañá ME**, Hagelin K. J Dermatol Sci. 2017 Feb;85(2):124-130. doi: 10.1016/j.jderm.2016.11.010. Epub 2016 Nov 27.
- Androgens modify Wnt agonists/antagonists expression balance in dermal papilla cells preventing hair follicle stem cell differentiation in androgenetic alopecia. Leirós GJ, Ceruti JM, Castellanos ML, Kusinsky AG, **Balañá ME**. Mol Cell Endocrinol. 2017 Jan 5;439:26-34. doi:10.1016/j.mce.2016.10.018. Epub 2016 Oct 18.
- Epidermal stem cells and skin tissue engineering in hair follicle regeneration. **Balañá ME**, Charreau HE, Leirós GJ. **World J Stem Cells**. 2015 May 26;7(4):711-27. doi: 10.4252/wjsc.v7.i4.711.
- Dermal Papilla Cells improve the wound healing process and generate hair-buds like structures in grafted skin substitutes using Hair Follicle Stem Cells. Leirós G J, Kusinsky A G, Drago H, Sturla F, Bossi S, Castellanos M L, Stella I Y, **Balañá ME** Stem Cells Transl Med. 2014 Oct;3(10):1209-19. doi: 10.5966/sctm.2013-0217. Epub 2014 Aug 26.
- The chlamydial OTU domain-containing protein ChlaOTU is an early type III secretion effector targeting ubiquitin and NDP52. Furtado AR, Essid M, Perrinet S, **Balañá ME**, Yoder N, Dehoux P, Subtil A. Cell Microbiol. 2013 Jul 19. doi: 10.1111/cmi.12171. [Epub ahead of print]
- Hair follicle stem cell differentiation is inhibited through a cross talk between Wnt/ $\beta$ -catenin and androgen signalling in dermal papilla cells from patients with androgenetic alopecia. Leirós GJ, Attorresi AI and **Balañá ME**. Br J Dermatol. 2012 May;166(5):1035-42. doi: 10.1111/j.1365-2133.2012.10856.x. Epub Jan 27
- Metastatic Cancer stem cells: new molecular targets for cancer therapy. Leirós G and **Balañá ME**. Current Pharmaceutical Biotechnology 2011.- Nov;12(11):1909-22
- Silencing the androgen receptor: New skills for antiandrogen oligonucleotide skin and hair therapy. Dugour A, Hagelin K, Smus C, **Balañá ME**, Kerner N.J Dermatol Sci. 2009 . May;54(2):123-5. Epub Jan 31.

## ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS

2015: Dirección de Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN Códigos: ST1856 y ST1857).

2014-presente: Co-directora EMPRETECNO 167 (SUSTITUTO CUTÁNEO)

6/2006-6/2010: Convenio de Investigador en Empresa – CONICET –Laboratorio Pablo Cassará SRL

4/1999-4/2001: Beca Postdoctoral cofinanciada con empresas (CONICET y Laboratorio Pablo Cassará.)

## ULTIMOS CONGRESOS INTERNACIONALES

- Spheroids cell cultures as a promising study model for hair follicle regeneration. F. Oppenheimer, J. Ceruti, G. Leirós, M. E. Balañá. International Investigative Dermatology Meeting. 16-19 de Mayo 2018. Orlando, Estados Unidos.
- Crosstalk between androgen and Wnt/b-catenin signaling in Androgenetic Alopecia. María Eugenia Balañá. Conferencia por invitación en la Reunion Annual de la AHRS ( American Hair Research Society). Orlando, Estados Unidos. 14-16 Mayo 2018
- Bone Morphogenetic Proteins are Critical Factors for Hair Follicle Epithelial–mesenchymal Interactions in Androgenetic Alopecia. J M. Ceruti, G J. Leirós, AG. Kusinsky1, M E. Balañá 47th Annual Meeting of the European Society for Dermatological Research (ESDR).Salzburgo , Austria . 27-30 de septiembre 2017
- Androgen action and 3D culture conditions influence dermal papilla cells inductive properties: the role of Wnt agonists/antagonists balance. J M. Ceruti, G J. Leirós, AG. Kusinsky1, M E. Balañá 46th Annual Meeting of the European Society for Dermatological Research (ESDR). Munich, Alemania. 7-10 de Septiembre de 2016.
- Dickkopf 1 from Dermal Papilla Cells may contribute to impair hair follicle stem cell differentiation in androgenetic alopecia. J M. Ceruti, G J. Leirós, AG. Kusinsky1, M E. Balañá .45th Annual Meeting of the European Society for Dermatological Research (ESDR). Rotterdam, Holanda. 9-12 de Septiembre de 2015.
- Hair follicle neogenesis in composite skin substitutes using human adult cells. Stella I, Kusinsky AG, Leirós GJ, Balañá ME. 44th Annual Meeting of the European Society for Dermatological Research (ESDR). Copenhagen, Denmark- 10-13 de Septiembre de 2014.
- The presence of dermal papilla cells in bio-engineered skin substitutes improves the wound healing process in deep skin lesions in nude mice. G. J. Leirós, A. G. Kusinsky, H. Drago, S. Bossi, F. Sturla, L. Castellanos, I. Stella, M. E. Balañá. International Investigative Dermatology Meeting. Mayo 2013- Edimburgo- Escocia
- Evaluation of bio-engineered composite skin substitute using Human Dermal Papilla Cells and Hair Follicle Stem Cells in immunocompetent mice. Leirós GJ; Drago H; Bossi S; Sturla F; Kusinsky AG; Castellanos ML, Stella IY; Balaña ME. 42nd Annual European Society for Dermatological Research (ESDR) Meeting. Septiembre 2012- Venecia- Italia.
- Dermal Papilla Cells and Hair Follicle Stem Cells as cellular components for a bio-engineered permanent skin substitute. Leirós, GJ; Drago,H; Bossi, S; Kusinsky, AG; Attorresi, A, Stella IY; Balaña, ME. 41st Annual European Society for Dermatological Research (ESDR) Meeting. Septiembre 2011- Barcelona- España.
- Inhibition of Dermal papilla-induced Hair Follicle Stem Cells differentiation involves Glycogen synthase kinase-3 $\beta$  modulation in androgenetic alopecia. Attorresi, A;Leirós, GJ; Balaña, ME. 41st Annual European Society for Dermatological Research (ESDR) Meeting. Septiembre 2011- Barcelona- España.
- Hair Follicle Stem Cell differentiation is inhibited through the Cross talk between  $\beta$ -catenin and androgen signaling in dermal papilla cells from patients with androgenetic alopecia. G. Leirós, A. Attorresi and ME. Balañá EMBO conference "Advances in Stem Cell Research" Institut Pasteur – Paris, Francia abril 2011.
- Androgen action inactivates canonical Wnt signalling in scalp dermal papilla cells impairing hair follicle stem cell differentiation in androgenetic alopecia " Leirós G, del Priore S, Balañá ME 40th Annual European Society for Dermatological Research (ESDR) Meeting . septiembre 2010- Helsinki-Finlandia. Journal of Investigative Dermatology. Vol 130 Supplement 2 2010: S91 542.

## CONGRESOS EN ARGENTINA

- Spheroids cell cultures as a promising study model for hair follicle regeneration. Oppenheimer, Florencia; Kusinsky, Ana Gabriela; Ceruti, Julieta María; Leiros, Gustavo José; Balaña María Eugenia Argentina. Buenos Aires. 2017. Revista. Resumen. Congreso. Reunión Conjunta de Sociedades de Biociencias.
- Evaluation of bioengineered acellular bone substitutes in the healing of critical injuries. Kokubu, Sabrina; Kokubu, Gabriel ; Hagelin, Karin; Montaner, Alejandro; Balaña, María Eugenia; Leirós, Gustavo José. Argentina. Buenos Aires. 2017. Revista. Resumen. Congreso. Reunión Conjunta de Sociedades de Biociencias. Sociedad Argentina de Investigación Clínica
- Androgen-driven bone morphogenetic proteins (BMPs) downregulation in dermal papilla cells disrupts hair follicle stem cells differentiation. Ceruti J., Leirós G.; Castellanos M.; Kusinsky A.; **Balaña ME** Reunión Anual Conjunta SAIC- SAI -SAFE -- Mar del Plata, Argentina. 15 al 19 de Noviembre de 2016. Resumen publicado en la revista Medicina-Bs.As., 2013, Vol 76 (Supl I). Abs 711.
- Triolein reduces MMP-1 upregulation by dermal fibroblasts generated by ROS production by UVB-irradiated keratinocytes. Leirós G JKusinsky A G, **Balaña ME**, Hagelin K. Reunión Anual Conjunta SAIC- SAI -SAFE -- Mar del Plata, Argentina. 15 al 19 de Noviembre de 2016. Resumen publicado en la revista Medicina-Bs.As., 2013, Vol 76 (Supl I).
- Nanocelulosa como relleno de defectos de calota en ratas Wistar. Kokubu S, Leirós G , Hagelin K, Mandalunis PM , **Balaña ME**. XLIX Reunión Científica Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Odontológica. 10, 11 y 12 de Noviembre de 2016, Mar del Plata
- Cultivos de esferoides formados por células de la papila dérmica presentan una menor expresión basal de dickkopf 1 que cultivos en monocapa y su sobreexpresión por andrógenos desregula la diferenciación de las células madre del folículo piloso. Leirós G.; Ceruti J. ; Castellanos M. ; Kusinsky A.; **Balaña ME**. Reunión Anual Conjunta SAIC- SAFIS -- Mar del Plata, Argentina. 18 al 21 de Noviembre de 2015.
- Ceruti J. ; Castellanos M. ; Kusinsky A. ; Leirós G. ; **Balaña ME** .La inducción de dickkopf-1 mediada por andrógenos en la papila dérmica inhibe la diferenciación de las células madre del folículo piloso humano. Reunión Anual Conjunta SAIC- SAI -- Mar del Plata, Argentina. 19 al 22 de Noviembre de 2014.
- Hagelin K.; **Balaña ME**. ; Leiros G.. Expansión y caracterización ex vivo de células limbares. Evaluación de su crecimiento sobre distintas matrices biocompatibles para su uso en la regeneración de córnea. Reunión Anual Conjunta SAIC- SAI -- Mar del Plata, Argentina. 19 al 22 de Noviembre de 2014.
- Castellanos, L; Kusinsky, G; Leirós, G; **Balaña, ME**. Establecimiento de un modelo celular de respuesta a los andrógenos para el estudio de los mecanismos moleculares involucrados en la alopecia androgenética. Presentado en la LVIII Reunión de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica. Mar del Plata, Argentina – 20 al 23 de Noviembre de 2013. Resumen publicado en la revista Medicina-Bs.As., 2013, Vol 73 (Supl III). Abs 427.
- Kusinsky A. ; Stella I. ; Drago H. ; Sturla F. ; Bossi S. ; Castellanos M. ; Leirós G. ; **Balaña ME**. Evaluación de un sustituto de piel compuesta con células de la papila dérmica y células madre del folículo piloso humanas en ratones inmunocompetentes. LVII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica (SAIC) Mar del Plata 2012. Medicina Vol72. Supl II Abs.148
- Leirós GJ, Castellanos ML, Kusinsky AG, **Balaña ME**. La activación de la glucógeno sintasa quinasa 3β (GSK-3β) en células de la papila dérmica (DPC) impide la diferenciación de las células madre del folículo piloso (HFSC) en la alopecia androgenética. LVI REUNION CIENTIFICA ANUAL Sociedad Argentina de Investigación Clínica (SAIC). Mar del Plata 2011. Medicina Vol71. Supl II Abs 178

- Leirós GJ, Drago H, Bossi S, Kusinsky AG, Stella I, **Balañá ME** Efecto de las células de papila dérmica (DPC) humana sobre la generación de un sustituto de piel compuesto permanente a partir de células madre del bulge del folículo piloso humano (HFSC) en matrices dérmicas acelulares porcinas. Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigaciones Clínicas, Mar del Plata, 2010. Medicina Vol70 Supl II- Abs 410
- Attorresi A, Leirós GJ, Del Priore S, **Balañá, ME** . Los andrógenos inactivan la vía de señalización canónica del wnt en papilas dérmicas (DP) inhibiendo la diferenciación de las células madre del folículo piloso (HFSC) durante el desarrollo de la alopecia androgenética (AGA). Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigaciones Clínicas, Mar del Plata, 2010 Medicina Vol70 Supl II- Abs 500
- Leirós G, del Priore S, **Balañá ME**. Androgens alter dermal papilla secreted factors involved in hair follicle stem cell differentiation. BIOCELL 2009, Vol. 33 (Suppl.): pág76. XLV Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular. San Miguel de Tucumán, Argentina. Noviembre 2009

## **EVALUACIÓN EN REVISTAS INTERNACIONALES**

Archives of Dermatological Research  
 International Journal of medical Sciences  
 Stem Cells Translational Medicine  
 Biotechnology and bioprocess engineering: BBE

## **SOCIEDADES**

10/2013 al presente: Miembro de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica (SAIC)

05/2010 al presente: Miembro de la European Society for Dermatological Research

### **FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS:**

06/2017 al presente: Beca Doctoral de Florencia Maia Oppenheimer (Becaria Posgrado Co financiada con Empresas)

2014-2017: Directora de la Dra. **Maria Julieta Ceruti** (Investigadora Asistente CONICET)

2011-2014: Directora de trabajo de investigación de **María Lía Castellanos**

2010- 2013: Directora de Tesina de **Ana Gabriela Kusinsky** (UNIV.NAC.DE SAN MARTIN). Co- dirección : Dr Gustavo J Leirós. Defensa : 23/4/2013. Calificación : 10 (diez)

7/2010-8/2011: Directora de **Alejandra Inés Attorresi**. Iniciación a la Investigación

1/2008-1/2010: Directora de Beca Post Doctoral CONICET del Dr **Gustavo J Leirós**

9/2007-7/2010: Directora de pasantía de iniciación a la investigación de **Sabrina Del Priore** (Universidad Nacional de Quilmes)