



Datos Personales

Nombre/s y Apellido/s: ANA CECILIA ANZULOVICH MIRANDA
Fecha de Nac.: 18/05/68 Nacionalidad: Argentina
Dirección laboral: UNSL- Av. Ejército de los Andes 950, Edif. Bloque 1, 1er piso, Area de Qca. Biológica –
CP 5700 - SAN LUIS - ARGENTINA
TE: 54-266-4520300 int. 1647, E-mail: anzulova@gmail.com , acanzu@unsl.edu.ar

CURRICULUM VITAE

1. FORMACION ACADEMICA

1.1 TITULOS DE GRADO Y POSTGRADO

- 1- PROFESORA DE ENSEÑANZA MEDIA Y SUPERIOR EN QUIMICA. UNSL, 1990. Res N° 615/90.
- 2- LICENCIADA EN BIOQUIMICA. UNSL, 1993. Res N° 605/93.
- 3- DOCTOR EN BIOQUIMICA. UNSL, 1998. Calificación: Sobresaliente. RES N° 583/98. UNSL.

1.1.2 Posgrado en curso

– Carrera MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR, FCH, UNSL.

1.2 POST-DOCTORADOS

1999.- Estudios postdoctorales en el Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular de los Lípidos en el Instituto de Farmacología de la Universidad de Milán (Italia), periodo Enero 1999-Junio 1999.

2001-2004.- Estudios postdoctorales en la Unidad de Expresión Temporal del Laboratorio de Regulación Celular y Molecular, (NIMH/NIH, USA) en el campo de la cronobiología, particularmente estudiando la regulación transcripcional y post-transcripcional de la expresión génica circadiana.

2005-2007.- Beca de Reinserción Postdoctoral otorgada por Res. N° 222/05 del CONICET, para desarrollar la línea: “Rol de la Vitamina A en la Regulación Circadiana de la Lipoperoxidación y la Actividad de Enzimas Antioxidantes en Hipocampo” en el Proyecto 8104-UNSL, titulado: Nutrición, Medio Ambiente y Metabolismo Celular, bajo la Dirección de la Dra. Sofía Giménez,

2. ANTECEDENTES DOCENTES

- **Cat. I** en el Sistema de incentivos. Res. N° 5741/18, Com. Regional de Categorización.

2.1. DOCENCIA DE GRADO (últimos 5 años)

2018-presente.- Profesora Titular, carácter interino, dedic. excl., en el Área de Química Biológica, Res. CD 290/18, Fac. de Qca., Bqca. y Fcia., UNSL.

2015- 2018.- Profesora Asociada, carácter efectivo, dedic. excl., en el Área de Química Biológica, Fac. de Qca., Bqca. y Fcia., Res. CS 277/17, UNSL.

2.1.1 Dirección y Co-dirección de Trabajos Finales de Licenciatura, concluidos y aprobados, ocho (8). Res. N° 246/05-F y Res. N° 343/08-F, Res. N° 246/05-F, Res. N° 917/06, Res. N° 087/08-F, Res. N°1043/10, Res. N° 335/14 y Res. N° 418/16- F, UNSL.

2.2. DOCENCIA DE POSGRADO (últimos 5 años).

2015- Coordinadora y Profesora co-responsable del Curso de Posgrado: RELOJES BIOLÓGICOS: SU IMPLICANCIA EN LA CLÍNICA Y CRONOTERAPIAS. Cred. Horario: 60 hs. Aprobado por Res. R. 1373/15, Univ. Nacional de San Luis, Nov-2015.

2019- Prof. Colaborador en el Curso de Posgrado: NUTRICION Y SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. IMPLICANCIAS EN SALUD Y ENFERMEDAD, desarrollando el tema: Nutrición y Cronobiología. Ritmos cardiacos y metabolismo SNC. Osciladores sincronizados por la alimentación y el horario de las comidas. Abril-Julio de 2019. FQByF. Res. 1655/18-UNSL.

3. ANTECEDENTES EN INVESTIGACION

2013-presente. - Investigador Independiente de CONICET. Res n 445/13.

3.1. DIRECCION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION (más relevantes).

2006-2009.- Directora Proyecto GRIP R01 TW006974-01, titulado: “Circadian Role of Vitamin A in Regulation of Redox State”, financiado con subsidio del Fogarty International Center, National Institutes of Health (FIC/NIH, USA) para ser desarrollado en la Universidad Nacional de San Luis durante el período 2006-2009.

2014-2016.- Directora Proyecto PIP N° 0446 (CONICET), titulado: “BASES BIOQUIMICAS Y MOLECULARES DE LA RITMICIDAD CIRCADIANA EN LA VEJEZ Y PATOLOGIAS RELACIONADAS” para ser desarrollado en el Laboratorio de Cronobiología del IMIBIO-SL (CONICET-UNSL). Expte. N° 1532/13. Res. CONICET, 2014.

2016-2019.- Directora Proyecto PICT 2016-0332 (ANPCyT), titulado: “BASES CRONOBIOLOGICAS DEL ENVEJECIMIENTO Y ENFERMEDADES RELACIONADAS” para ser desarrollado en el Laboratorio de Cronobiología del IMIBIO-SL (CONICET-UNSL). Res. 285/17-ANPCyT.

2018-2021.- Directora Proy. PROICO 2-0518- UNSL, titulado: “Bases cronobiológicas del envejecimiento y enfermedades relacionadas II”, para ser desarrollado en el Laboratorio de Cronobiología, Area de Qca. Biológica, de la Universidad Nacional de San Luis durante el período 2018-2021. RCS N°189/19.

2018-2023.- Responsable Científico-Técnica del Proyecto de Unidad Ejecutora (P-UE) 013 del IMIBIO-SL, titulado: OBESIDAD COMO ENFERMEDAD DE BASE PARA EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS ASOCIADAS A LA EDAD. BÚSQUEDA DE PERFILES DE BIOMARCADORES TEMPRANOS CON POTENCIAL PREDICTIVO Y SU APLICACIÓN TRASLACIONAL. Res.2019/574-CONICET.

3.2. TRABAJOS PUBLICADOS, en revistas científicas con referato, indexadas: treinta y cinco (35) desde el año 2000. Más relevantes por índice de impacto, resultados y/o más recientes:

1- De Fabiani E, Mitro N, **Anzulovich AC**, Pinelli A, Galli G, and Crestani M; “The Negative Effects of Bile Acids and Tumor Necrosis Factor- α on the Transcription of Cholesterol 7 α -Hydroxylase Gene (*CYP7A1*) Converge to Hepatic Nuclear Factor-4. A Novel Mechanism of Feedback Regulation of Bile Acid Synthesis Mediated by Nuclear Receptors”, *JBC*, 276(33): 30708-30716.

2 - Brewer M., Lange D., Baler R. and **Anzulovich A.** SREBP-1 as a transcriptional integrator of circadian and nutritional cues in the liver; *J. Biol. Rhythms*, 20(3): 195-205.USA, 2005. *Impact Factor 2007*: 3,87.

3 - Appelbaum L., **Anzulovich A.**, Klein DC., Baler R., and Gothilf Y. Homeobox-Clock proteins interaction, a mechanism for pineal-specific and rhythmic gene expresión; *J. Biol. Chem.* 280 (12): 11544-51.

4- Lior Appelbaum, Daniela Vallone, **Ana Anzulovich**, Limor Ziv, Moshe Tom, Nicholas SFoulkes and Yoav Gothilf; “Zebrafish arylalkylamine-N-acetyltransferase genes-targets for regulation of circadian-clock”. *J. Molec. Endocrin.* 36:337-347. 2006.

5- **Ana Anzulovich**, Alain Mir, Michelle Brewer, Gabriela Ferreyra, Charles Vinson, and Ruben Baler. Elov13: A model gene to dissect homeostatic links between the circadian clock and nutrition status. *J. Lipid Res.* 47(12):2690-2700, 2006.

- 6- Bina Zilberman-Peled, Lior Appelbaum, Daniela Vallone, Nicholas S. Foulkes, Sarit Anava, **Ana Anzulovich**, Steven L. Coon, David C. Klein, Jack Falcon, Benny Ron and Yoav Gothif. Transcriptional regulation of arylalkylamine-N-acetyltransferase-2 gene in the pineal gland of the gilthead seabream, *J. Neuroendocrinol.* 19: 46-53, 2007.
- 7- Fonzo LS, Golini RS, Delgado SM, Ponce IT, Bonomi MR, Rezza IG, Gimenez MS, **Anzulovich AC**. Temporal patterns of lipoperoxidation and antioxidant enzymes are modified in the hippocampus of vitamin A-deficient rats. *Hippocampus* 19(9):869-80, 2009.
- 8- Golini RS, Delgado SM, Navigatore Fonzo LS, Ponce IT, Lacoste MG and **Anzulovich AC**. Daily patterns of clock and cognition-related factors are modified in the hippocampus of vitamin A-deficient rats. *Hippocampus* 22(8):1720-32. 2012.
- 9- Lorena S. Navigatore-Fonzo, Rebeca L. Golini, Ivana T. Ponce, Silvia M. Delgado, Gabriela Plateo, María S. Gimenez, **Ana C. Anzulovich**. Retinoic acid receptors move in time to the clock in the hippocampus. Effect of a vitamin A-deficient diet. *J Nutr Biochem.* 24:859-867. 2013.
- 10- Navigatore-Fonzo LS, Delgado SM, Gimenez MS, **Anzulovich AC**. Daily rhythms of catalase and glutathione peroxidase expression and activity are endogenously driven in the hippocampus and are modified by a vitamin a-free diet. *Nutr Neurosci.* 17(1):21-30. 2014.
- 11- Navigatore-Fonzo LS, Delgado SM, Golini RS, **Anzulovich AC**. Circadian rhythms of locomotor activity and hippocampal clock genes expression are dampened in vitamin A-deficient rats. *Nutr Res.* Apr;34(4):326-35. 2014.
- 12- Coria-Lucero CD, Golini RS, Ponce IT, Deyurka N, **Anzulovich AC**, Delgado SM, Navigatore-Fonzo LS. Rhythmic Bdnf and TrkB expression patterns in the prefrontal cortex are lost in aged rats. *Brain Res.* 2016 Dec 15;1653:51-58.
- 13- Lacoste MG, Ponce IT, Golini RL, Delgado SM, **Anzulovich AC**. Aging modifies daily variation of antioxidant enzymes and oxidative status in the hippocampus. *Exp Gerontol.* 2017; 88:42-50.
- 14- Navigatore-Fonzo L, Castro A, Pignataro V, Casais M, Garraza M, **Anzulovich AC**. Daily rhythms of cognition-related factors are modified in an experimental model of Alzheimer disease. *Brain Res.* 2017; 1660:27-35.
- 16 Guerra MF, Lacoste MG, Anzulovich AC, Makinistian L. Magnetic fields, cancer and circadian rhythms: hypotheses on the relevance of intermittence and cycling. *Proc Biol Sci.* 2019; 286(1916):20192337.
- 17- Castro A, Coria-Lucero C, Anzulovich A, Navigatore-Fonzo L. Effects of experimental intracerebral ventricular injection of amyloid beta peptide (1-42) aggregates on daily rhythms of A β -degrading enzymes in the hippocampus: Relevance to Alzheimer's disease pathophysiology. *Pathophysiology.* 2019; 26(3-4):281-287.
- 18- Ledezma C, Coria-Lucero C, Delsouc MB, Casais M, Vedova CD, Ramirez D, Devia CM, Delgado SM, Navigatore-Fonzo L, Anzulovich AC. Effect of an Intracerebroventricular Injection of Aggregated Beta-amyloid (1-42) on Daily Rhythms of Oxidative Stress Parameters in the Prefrontal Cortex. *Neuroscience.* 2020 Aug 19:S0306-4522(20)30532-7.
- 19- Coria-Lucero C, Ledezma C, Castro A, Delgado S, Anzulovich AC, Navigatore-Fonzo L. Daily oscillation of cognitive factors is modified in the temporal cortex of an amyloid β (1-42)-induced rat model of Alzheimer's disease. *Brain Res Bull.* 2021. Jan 25:S0361-9230(21)00021-6.
- 20 Lorena Navigatore Fonzo; Mauro Alfaro; Paula Mazaffero; Rebeca Golini; Jorge Leporatti; Maria Della Vedovac; Dario Ramirez; Belen Delsouce; Marilina Casais; Ana Anzulovich, An intracerebroventricular injection of amyloid-beta peptide (1-42) aggregates modifies daily temporal organization of clock factors expression, protein carbonyls and antioxidant enzymes in the rat hippocampus. *Brain Res.* 2021 Sep 15;1767:147449.

3.3 CAPITULO DE LIBRO PUBLICADO (últimos 5 años): Ana Cecilia Anzulovich. Circadian synchronization of cognitive functions. En *Psychiatry and Neuroscience Update*. Springer International Publishing, P.Á. Gargiulo, H.L. Mesones Arroyo (eds.), Chapter 11, 141-156, Switzerland 2015.

3.4. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS. Participación en 35 reuniones científicas internacionales y 99 nacionales a través de la presentación de trabajos en la modalidad de poster.

3.5. EVALUACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION, en convocatorias de: Universidad Nacional de Colombia, FONCyT, CONICET; INC.

3.6. PARTICIPACION EN SOCIEDADES CIENTIFICAS

- 1- Socio titular de la Sociedad de Biología de Cuyo 2006- presente..
- 2- Socio de la Soc. Arg. de Neurociencias 2009-presente.
- 3- Socio de la Society for Neuroscience (SfN, USA), 2008-2012.
- 4- Miembro regular de la Society for Research on Biological Rhythms (SRBR), 2006-2015.

4. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

4.1. **Dirección y Codirección de Tesis Doctorales**, concluidas, cinco (5): Dra. en Bioqca. Lorena Navigatore-Fonzo, Res. D. N° 316-09, Dra. En Bqca. Rebeca Golini, Res. 1366/14-D. UNSL, Dra. En Bqca. Mariana Ferramola, Res N° 1280/07, UNSL, Dra. En Biología Magali De La Vega Res. 669/12, UNSL. Y Dr. En Bqca. Jose Luis Arias, Res. 799/12, UNSL.

- **Dirección de cuatro (4) trabajos de Tesis Doctorales, en curso.**

4.2. **Dirección y Co-dirección de Becas de Posgrado**, diez (10), concluidas ocho (8). Res N° 1928/10. 2011-2013. Res D. N° 036/11. Res N° 0099-12. Resolución N° 328. Res. N° /15-CONICET. Res. 4973/15, Res. 4873/15, Res. 4873/15, Res. CS 126/16.

4.3. **Dirección y Co-dirección de Becas Posdoctorales**, concluidas, tres (3). Res. 328/11. 2011-2013. Res. 4480/12. Res. 4480/12.

4.4 **Dirección y Co-dirección de Investigadores** Asistentes de la CIC de CONICET, tres (3): Dra. María Gabriela Lacoste (Res. N° 1270/13), Dra. Lorena Navigatore Fonzo (Res. N° 3540/14) y Dra. Ethelina Cargnelutti.

5. GESTION

- Secretaria de Ciencia y Técnica de la Fac. de Qca., Bqca. y Fcia. de la UNSL Res. CD N° 295/13. Sept. 2013-Nov 2014.
- Secretaria Académica de la FQByF de la UNSL, Nov 2014- Sept. 2016. Res. CD N° 275/14.
- Coordinadora del Area de Química Biológica, FQByF, UNSL. Res.
- Directora de la Carrera de Doctorado en Biología, FQByF, UNSL. Res.CD 270/17 y y Res CS 137/18-UNSL.
- Miembro del CD del IMIBIO-SL, Período en curso.
- Consejera electa titular del Consejo Directivo de la Fac. de Qca. Bqca. y Fcia. de la UNSL, durante el período 2019-2022. Res. CD 144/19.
- Integrante del Consejo de Área de Química Biológica de la F.Q.B.yF. UNSL. Periodo 2019-2021.

5.1 PARTICIPACION EN CONSEJOS, COMISIONES Y OTROS ORGANOS

5.1.1 Participación en Comisiones Asesoras, Comisiones de Carrera de Grado, Integrante de Jurados y Comisiones Evaluadoras, de UNSL, UNRC, UNCuyo, CONICET, ANPCyT.