

Prácticas de Investigación con reconocimiento de créditos académicos

Título del Proyecto de Investigación: Evaluación de tratamientos que inhiben, y de factores que exacerbaban, los efectos de la exposición prenatal al alcohol

Organismo científico que lo avala y N° de resolución: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPyCT), Resolución N° 031/2023

Director/a del Equipo: Ricardo Marcos Pautassi

Co-Director/a del Equipo: María Carolina Fabio

Título de la práctica de investigación: Evaluación de tratamientos que inhiben, y de factores que exacerbaban, los efectos de la exposición temprana al alcohol

N° de estudiantes a incorporar: 2

Duración de la práctica: 10 meses

N° de créditos académicos reconocidos a estudiantes: 12 créditos (120 horas)

Instructores/as designados/as:

Dr. Ricardo Pautassi

Dra. María Carolina Fabio

Dra. Aranza Wille-Bille

Funciones que desempeñarán (RHCD 131/14):

Dr. Ricardo Pautassi

- Dictado de seminarios de formación sobre modelos teóricos en conductas adictivas y diseños de investigación en conductas adictivas.
- Dictado de seminarios de formación sobre aspectos metodológicos (incluido análisis de datos) en investigación en conductas adictivas.
- Supervisión de las distintas tareas desempeñadas por los alumnos y de las actividades de evaluación (parciales y finales) previstas.
- Coordinación de actividades de formación.

Dra. Ma. Carolina Fabio

- Dictado de seminarios de formación sobre modelos teóricos en conductas adictivas y diseños de investigación en conductas adictivas.
- Dictado de seminarios de formación sobre aspectos metodológicos (incluido análisis de datos) en investigación en conductas adictivas.

Dra. Aranza Wille-Bille

- Dictado de seminarios de formación sobre modelos teóricos en conductas adictivas y diseños de investigación en conductas adictivas.
- Dictado de seminarios de formación sobre aspectos metodológicos (incluido análisis de datos) en investigación en conductas adictivas.
- Supervisión de las distintas tareas desempeñadas por los alumnos y de las actividades de evaluación (parciales y finales) previstas.

- Coordinación de actividades de formación.

Sede de trabajo

Laboratorio de Alcohol, Ontogenia y Aprendizaje, en el Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra (INIMEC-CONICET-UNC), Córdoba. NOTA: El INIMEC provee seguro a los estudiantes.

Objetivos Generales:

- Promover en los practicantes la adquisición de habilidades necesarias para la planificación, ejecución y posterior comunicación de investigaciones sobre en el área del uso y abuso de alcohol, en modelos animales murinos.

Objetivos Específicos:

- Promover en los practicantes la adquisición de habilidades para la búsqueda bibliográfica, la redacción científica y el análisis de datos.
- Promover en los practicantes la adquisición de conocimiento científico sobre la problemática de las conductas adictivas en general y de consumo de alcohol en particular.
- Promover en los practicantes la adquisición de conocimientos respecto al análisis de datos y su presentación y comunicación.
- Promover en los estudiantes la adquisición de conocimientos sobre el modelo animal empleado, aspectos comportamentales de los mismos y fundamentos básicos del bienestar animal.
- Promover en los estudiantes la adquisición habilidades de diseño de investigaciones en el área de psicobiología experimental, así como de análisis e interpretación de datos, en el área de modelos animales de efectos del alcohol durante el desarrollo, pero aplicables a cualquier otra área de la psicología experimental.

Contenidos

- **Módulo 1:** Interacción entre factores de vulnerabilidad subyacentes al consumo excesivo de alcohol durante la ontogenia en un modelo animal de rata. Ética de la investigación. Variables relacionadas al consumo excesivo de alcohol en modelos animales.
 - Sección A: Alteraciones comportamentales y neurobiológicas que promueven el consumo exacerbado de alcohol en un programa de selección corta por su alto o bajo consumo durante la adolescencia en un modelo animal de rata.
 - Sección B: Efectos de la exposición prenatal al alcohol sobre la expresión génica del sistema opioide y el consumo de alcohol durante la adolescencia, y enriquecimiento ambiental como mecanismo protector.
- **Módulo 2:** Diseños de investigación en modelos animales. Cuidado y uso de animales de experimentación.
- **Módulo 3:** Metodología de la Investigación II. Evaluaciones comportamentales. Técnicas inmunohistoquímica. PCR.
- **Módulo 4 - Metodología de la Investigación III:** Análisis de datos.
- **Módulo 5 - Metodología de Investigación IV:** Redacción científica y comunicación de resultados.

Bibliografía Obligatoria

Módulo 1:

- Pautassi, R. M., Nizhnikov, M. E., & Spear, N. E. (2009). Assessing appetitive, aversive, and negative ethanol-mediated reinforcement through an immature rat model. *Neuroscience & biobehavioral reviews*, 33(6), 953-974.
- Camarini, R., Marcos Pautassi, R., Méndez, M., Marian Quadros, I., Lucia Souza-Formigoni, M., & Boerngen-Lacerda, R. (2010). Behavioral and neurochemical studies in distinct animal models of ethanol's motivational effects. *Current drug abuse reviews*, 3(4), 205-221.
- Spear, L.P., Swartzwelder, H.S., 2014. Adolescent alcohol exposure and persistence of adolescent-typical phenotypes into adulthood: a mini-review. *Neuroscience Biobehavior Rev.* 45, 1-8.
- Spear, L.P., Varlinskaya, E.I., 2010. Sensitivity to ethanol and other hedonic stimuli in an animal model of adolescence: implications for prevention science? *Developmental Psychobiology* 52, 236-243.
- Spear, L. (2010). *The behavioral neuroscience of adolescence*. WW Norton & Company.
- Koob, G. & Le Moal, M. (2005) *Neurobiology of addiction*. Londres: Academic Press

Sección A:

- Fernández, M. S., Báez, B., Bordón, A., Espinosa, L., Martínez, E., & Pautassi, R. M. (2017). Short-term selection for high and low ethanol intake yields differential sensitivity to ethanol's motivational effects and anxiety-like responses in adolescent Wistar rats. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 79, 220-233.
- Dick, D.M., Agrawal, A., 2008. The genetics of alcohol and other drug dependence. *Alcohol Res. Health* 31, 111-118.
- Ducci, F., Goldman, D., 2008. Genetic approaches to addiction: genes and alcohol. *Addiction* 103, 1414-1428.
- McBride, W. J., Rodd, Z. A., Bell, R. L., Lumeng, L., & Li, T. K. (2014). The alcohol-preferring (P) and high-alcohol-drinking (HAD) rats-animal models of alcoholism. *Alcohol*, 48(3), 209-215.
- Colombo, G., Lobina, C., Carai, M.A. & Gessa, G.L (2006) Phenotypic characterization of genetically selected Sardinian alcohol-preferring (sP) and -non-preferring (sNP) rats. *Addiction Biology* 11, 324-338.
- Quintanilla, M. E., Israel, Y., Sapag, A., & Tampier, L. (2006). The UChA and UChB rat lines: metabolic and genetic differences influencing ethanol intake. *Addiction Biology*, 11(3-4), 310-323.

Sección B:

- Baer JS, Barr HM, Bookstein FL, Sampson PD and Streissguth AP (1998) Prenatal alcohol exposure and family history of alcoholism in the etiology of adolescent alcohol problems. *Journal of studies on alcohol* 59:533-543.
- Berardo LR, Fabio MC and Pautassi RM (2016) Post-weaning Environmental Enrichment, But Not Chronic Maternal Isolation, Enhanced Ethanol Intake during Periadolescence and Early Adulthood. *Frontiers in behavioral neuroscience* 10:195.
- D'Addario C, Caputi FF, Rimondini R, Gandolfi O, Del Borrello E, Candeletti S and Romualdi P (2013) Different alcohol exposures induce selective alterations on the expression of dynorphin and nociceptin systems related genes in rat brain. *Addiction biology* 18:425-433.
- Fabio MC, Macchione AF, Nizhnikov ME and Pautassi RM (2015a) Prenatal ethanol increases ethanol intake throughout adolescence, alters ethanol-mediated aversive learning, and affects mu but not delta or kappa opioid receptor mRNA expression. *The European journal of neuroscience* 41:1569-1579.
- Fabio MC, March SM, Molina JC, Nizhnikov ME, Spear NE and Pautassi RM (2013) Prenatal ethanol exposure increases ethanol intake and reduces c-Fos expression in in-

fralimbic cortex of adolescent rats. *Pharmacology, biochemistry, and behavior* 103:842-852.

Módulo 2:

- Raber, J. (Ed.). (2011). *Animal models of behavioral analysis*. Humana Press.
- Domjan, M. (2010). *Principios de aprendizaje y conducta*. Editorial Paraninfo.
- Cardozo de Martínez, C. A., Mrad de Osorio, A., & Martínez, C. (2007). *El animal como sujeto experimental: Aspectos técnicos y éticos*. Universidad de Chile.
- National Research Council (1996). *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals*. National Academy Press, Washington, DC.

Modulo 3:

- Sommer, W., & Spanagel, R. (Eds.). (2012). *Behavioral neurobiology of alcohol addiction* (Vol. 13). Springer Science & Business Media.
- Heimer, L. & Záborszky, L. (1989) *Neuroanatomical Tract-Tracing Methods 2*. New York: Plenum Press.
- Záborszky, L., Wouterlood, F., & Lanciego, J. L. (2006) *Neuroanatomical tract-tracing 3*. New York: Springer.

Módulo 4:

- Aron, A., & Aron, E. N. (2001). *Estadística para psicología*. Buenos Aires: Prentice Hall.
- Manual, S. E. (2012). StatSoft, Inc. STATISTICA (data analysis software system), version, 12.

Módulo 5:

- Manual de Redacción Científica. Escribir artículos científicos es fácil, después de ser difícil: Una guía práctica. Ana M. Contreras y Rodolfo J. Ochoa Jiménez. ISBN: 978-970-764-999-6.

Aspectos Metodológicos

Días y horarios de cursado:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:30 a 10.30 hs		9 a 10.30 hs		

Nº de evaluaciones: 2 evaluaciones parciales y una evaluación final

Modalidad de evaluación parcial:

Ensayo de 3 páginas sobre un tema de los módulos trabajados en dicho parcial

Criterios de evaluación parcial: calificación nominal (aprobado, desaprobado).

Modalidad de evaluación final: El trabajo final consiste en analizar datos de una base provista por el grupo de trabajo (análisis de datos sencillos) y comunicar (por ejemplo, mediante un poster o breve informe) los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación final: calificación nominal (aprobado, desaprobado).

Condiciones de aprobación de la práctica:

Alumno promocional (según Régimen de Estudiantes RHCD 219/17)

ARTÍCULO 15°: Será considerado promocional el/la estudiante que cumpla mínimamente con las siguientes condiciones: aprobar el 80 % de los trabajos prácticos evaluativos con calificaciones iguales o mayores a 6 (seis) y un promedio mínimo de 7 (siete); aprobar la totalidad de las evaluaciones parciales, con calificaciones iguales o mayores a 6 (seis) y un promedio mínimo de 7 (siete). Las calificaciones de evaluaciones parciales y trabajos prácticos son de categorías diferentes y por lo tanto no son promediabiles entre sí a los fines de la promoción.

ARTÍCULO 16°: Las/los estudiantes podrán recuperar evaluaciones parciales y/o prácticas para acceder o mantener la promoción según lo estipulen las diferentes cátedras y lo reflejen en sus programas respectivos.

ARTÍCULO 17°: Esta condición implicará exigencias extras, tales como coloquio final, monografías, prácticas especializadas, trabajos de campo u otro tipo de producciones que impliquen un rol activo del estudiante, en orden a que la condición promocional no quede restringida a la mera asistencia a clases prácticas y teórico-prácticas. Estas exigencias extras podrán ser recuperadas sí la cátedra así lo estableciera, lo que debe quedar explicitado en el programa/plan de formación de la asignatura.

ARTÍCULO 18°: Se podrá requerir un mínimo de asistencia a las clases prácticas y teórico-prácticas, que no podrá superar el 80% del total.

Cronograma de Actividades a realizar por cada estudiante:

	Actividades a realizar	Módulo de Contenido*	Carga horaria presencial	Carga horaria no presencial
Mes 1	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	1	12	0
Mes 2	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	1	12	0
Mes 3	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	2	12	0
Mes 4	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	2	12	0
Mes 5	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	3	12	0
Mes 6	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	3	12	0
Mes 7	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	4	12	0

	abajo).			
Mes 8	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	4	12	0
Mes 9	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	5	12	0
Mes 10	Formación teórico-práctica: Seminarios-talleres a cargo de los Instructores Realización de actividades de investigación (ver detalle más abajo).	5	12	0

*Consignar el Módulo de Contenido Temático con el cual se corresponde

La práctica posee trabajo de campo. Implica la realización de las siguientes actividades de investigación:

- Pruebas comportamentales: Caja de luz-oscuridad, Laberinto Concéntrico Multivariado, Actividad locomotora, Laberinto elevado en cruz. Registro y procesamiento de conductas en directo y mediante videograbación, utilizando software específicos.
- Experimentos utilizando paradigmas de condicionamiento: Aversión adquirida al sabor, condicionamiento de preferencia al lugar, etc.
- Evaluación de consumo de alcohol mediante pruebas de ingesta intermitente, en distintos estadios ontogénicos.
- Extracción de muestras biológicas (sangre, cerebros).
- Actividades de mantenimiento y cuidado de animales de laboratorio: alimentación y agua, cambio de lecho, mantenimiento de las condiciones de las salas de alojamiento.
- Carga de datos y armados de bases en programa estadístico, análisis de resultados y comunicación de los mismos.

Requisitos del perfil de cada practicante

Requisitos excluyentes (deben ser constatables al momento de la inscripción)	Requisitos no excluyentes
Tener aprobada la materia Metodología de la Investigación Psicológica en el momento de la inscripción (<i>obligatorio según reglamento RHCDN°131/14</i>)	Lecto-comprensión de Idioma Inglés
	Manejo de Paquetes Estadísticos (SPSS, STATISTICA, INFOStat)
	Manejo de herramientas informáticas (procesador de textos, planilla de cálculos, Internet, correo electrónico)
	Capacidad de Trabajo en equipo