



**ALTERACIONES NEUROQUÍMICAS Y DE LA MEMORIA EN RATAS ADULTAS CO-EXPUESAS A ARSENICO Y FLUOR DURANTE LA GESTACION Y LA LACTANCIA.**

*Domínguez, Sergio*; Lencinas, Ileana; Bartos, Mariana; Gallegos, Cristina; Bras, Cristina; Minetti, Alejandra; Gumilar, Fernanda.

*Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur (INBIOSUR), Dpto. Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur-CONICET.*

Nº: TBA2

**INTRODUCCION**

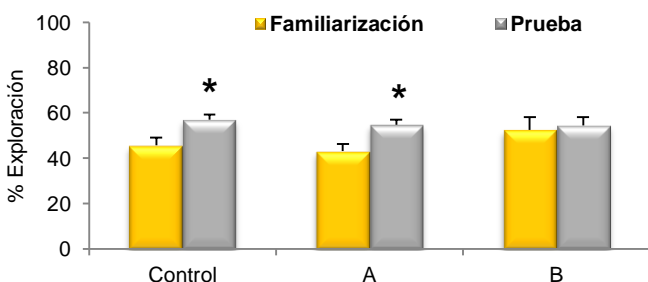
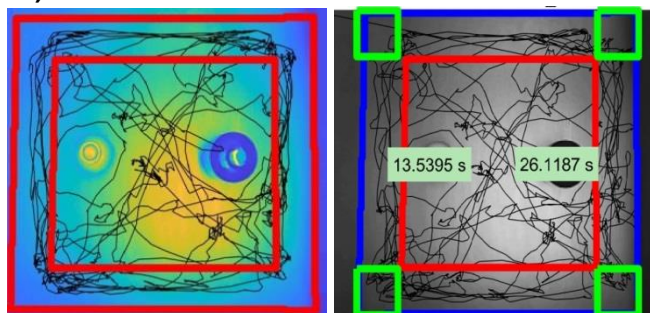
El Arsénico (As) y el Flúor (F) son contaminantes naturales ambientales que están presentes en altos niveles en varios acuíferos de Argentina y el mundo. Estos elementos son capaces de atravesar las barreras hematoencefálica y placentaria. Existe escasa información acerca de la co-exposición de As/F y su afección a nivel del SNC. Considerando que este sistema es mucho más susceptible a los agentes tóxicos en las primeras etapas de desarrollo, el objetivo de este trabajo fue evaluar en crías hembras adultas, el efecto sobre la memoria de reconocimiento provocado por la co-exposición de As/F administrados en el agua de bebida, durante la gestación y la lactancia, y relacionar dichos efectos con las alteraciones neuroquímicas observadas en el hipocampo (HPC).

**MATERIALES Y METODOS**

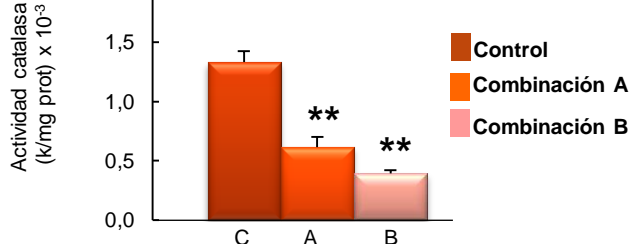
Se utilizaron ratas Wistar preñadas expuestas a las siguientes combinaciones: **A)** 0.05 mg/L As + 5 mg/L F y **B)** 0.1 mg/L As + 10 mg/L F (como Arsenito de sodio y Fluoruro de sodio) en el agua de bebida, durante la gestación y la lactancia. Los grupos controles recibieron agua de red. En las crías hembras de 90 días de edad se evaluó la memoria de reconocimiento en un campo abierto. En una primera etapa del estudio se colocaron dos botellas similares de plástico en los extremos opuestos del campo abierto. Luego se le permitió explorar a cada rata durante 5 min, midiendo el tiempo de interacción con cada objeto (etapa de familiarización). Transcurridas 24 h se procedió a reemplazar una de las botellas por una de vidrio. Se dejó explorar nuevamente a la rata en el dispositivo durante 5 min, midiendo el tiempo de interacción con el objeto nuevo (etapa de prueba). La actividad de las *enzimas catalasa (CAT)* y *acetilcolinesterasa (AChE)* se determinaron en HPC de las crías hembras de 90 días de edad, mediante un método espectrofotométrico.

**RESULTADOS**

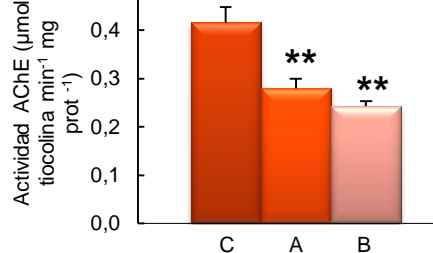
**A) Memoria de reconocimiento**



**B) Actividad CAT**



**Actividad AChE**



**Fig. 1:** A) Ejemplo de trayecto y tiempo de interacción observado en una cría y porcentaje de exploración durante las sesiones de familiarización y prueba. (B) Actividad enzimática de CAT y AChE en HPC de crías hembras expuestas. Los datos representan la medias ± EE. n= 5. \*p<0.05, \*\*p<0.01, en comparación con el grupo de control (C).

**CONCLUSIONES**

Las crías hembras adultas co-expuestas a la combinación B durante la gestación y la lactancia no presentaron alteraciones en el porcentaje de exploración sobre el objeto nuevo, reflejando un deterioro en la memoria de reconocimiento. Estos resultados se correlacionan con una disminución significativa de la CAT y de la AChE en el HPC. Por lo tanto, la co-exposición de As/F produciría un desbalance en los sistemas antioxidante y de neurotransmisión colinérgica, que podrían provocar este deterioro.