

LA FOSFORILACION DE PROTEINAS A TRAVES DEL SISTEMA DE CINASAS ES UN EVENTO QUE PARTICIPA EN LA INDUCCION DE LA CONDUCTA SEXUAL DE LA CERDA.

*Ramírez Orduña, J.M., Medina-Cordova, N., Monroy-Ceseña, A, Angulo-Valadez, C.,E.,Toyes-Vargas, E.A.,Cepeda-Palacios, R.,Hernández-Contreras, H. y Ramírez-Orduña, R.
Universidad Autónoma de Baja California Sur. e-mail: jramirez @uabcs.mx

Introducción Evidencias experimentales en la rata hembra sugieren que los receptores de estrógenos (RE) hipotalámicos regulan la expresión de la conducta sexual al incrementar la fosforilación de proteínas a través de la proteína cinasa C (Pfaff et al, 1994), recientes evidencias observadas en la cerda *in vivo* (Ramírez-Orduña, et al, 2006) muestran la participación del sistema de la cinasa A y/o C en la inducción y mantenimiento de la conducta sexual de la cerda. Con estos antecedentes decidimos continuar el estudio del sistema de las cinasas y utilizar el H9 (N(2-Aminoethyl)-5-isoquinolinesulfonamide dihidrocloruro potente inhibidor de la proteína cinasa dependiente de AMPc y de la proteína cinasa G *in vitro*; Hidaka; et al.,1984; Inagaki et al,1985), seleccionamos la dosis, y evaluamos la capacidad del H9 administrado vía intracerebroventricular (ICV) para inducir cambios no específicos en cerdas ovariectomizadas (ovx), posteriormente estudiamos su acción sobre la respuesta de inmovilidad inducida por la dosis óptima de estrógenos (BE; 16µg) administrado vía ICV (Ramírez-Orduña et al., 2005).

Materiales y métodos: Animales y procedimiento general. Se utilizaron 36 cerdas púberes (F1; York-Landrace) ovx e implantadas en el ventrículo lateral derecho (VLD), de acuerdo a la técnica descrita por Ramírez-Orduña et al., (2004) las coordenadas de implantación fueron tomadas del atlas de Bernadette, et al, 1997; interaural 8.00mm, Bregma -6.00mm, 72h postimplantación se administraron los tratamientos (vía ICV), 120 h después se evaluó en tres ocasiones la conducta sexual (h 0, 12 y 24) y se calculó el cociente de inmovilidad (CI), la intensidad de la inmovilidad (I I) y la proceptividad. de acuerdo a la metodología descrita por Ramírez-Orduña, et al. (2004). Al finalizar los experimentos los animales fueron sacrificados y se verificó la precisión del implante.

Experimento I.-Selección de la dosis de H9 y evaluación de efectos no específicos. Doce animales fueron divididos al azar en dos grupos.1; control; infusión de H9 (100µl) + agua destilada (100µl; n = 6) 2.-Recibieron H9 (100nmol / 100µl de agua destilada) + agua destilada (100µl; n = 6). El tratamiento con H9 (100nmol / 100µl) no afectó el CI de las cerdas (8 ± 7 , 14 ± 19 y 26 ± 24 , respectivamente ; media \pm ee), comparado con el grupo que recibió el vehículo (CI; 11 ± 10 , 21 ± 17 y 23 ± 7 , respectivamente; $p > 0.05$). Los resultados no mostraron diferencias estadísticas de manera que se seleccionó la dosis y la vía de administración probada.

Experimento II.- Evaluación del efecto de H9 sobre la conducta sexual femenina inducida por estrógenos en cerdas previamente ovx. Se utilizaron 24 cerdas divididas al azar en cuatro grupos:

1; Vehículo de E₂; (100µl) + vehículo del H9 (100µl; n=6), 2; Vehículo de E₂; (100µl) + H9 (100nmol/100µl; n=6), 3; E₂(16µg/100µl) + vehículo del H9 (100µl; n=6) y 4; E₂ (16µg /100µl)+ H9(100nmol/100µl; n=6). El BE disuelto en propilenglicol (100µl) fue aplicado previo al H9 (100nmol / 100µl de agua destilada). La información se analizó a través de un análisis de varianza (ANOVA) de Kruskal-Wallis y la prueba de Wilcoxon-Mann Whitney. (Siegel y Castellan, 1988).

Resultados. Los estrógenos (barras negras) estimularon la conducta de inmovilidad en las cerdas ovx 120 hrs después de la infusión ICV. La administración de H9 (barras grises) redujo la conducta de inmovilización disparada por los estrógenos (hora 0), como se muestra en la Fig. 1. Resultados similares fueron obtenidos para la I I

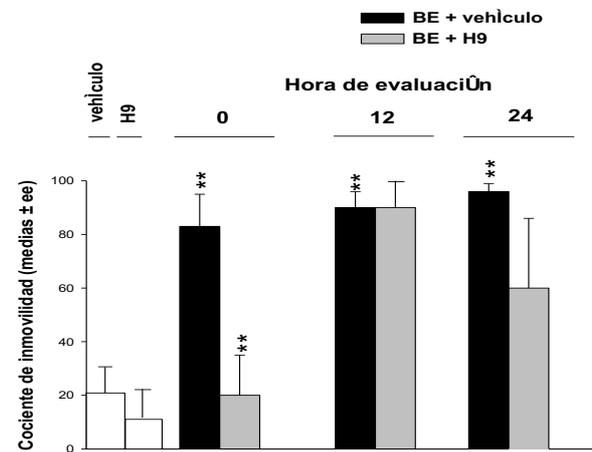


Fig.1 Efecto del H9 sobre la conducta sexual inducida por estrógenos (BE) en cerdas previamente ovariectomizadas. Los símbolos sobre las barras negras indican comparación con el grupo vehículo; los símbolos sobre las barras grises indican comparación con las negras adyacentes. ** $p < 0.01$.

Discusión y Conclusiones:

Los resultados muestran una clara participación del sistema de la cinasa A y/o G en el disparo de la receptividad sexual de la cerda, aunque esta pierde relevancia una vez que se establece la conducta sexual. La inhibición parcial (h 0) y el cese de esta (h 12 y 24) sugieren la participación de otros mecanismos y rutas utilizadas en el disparo y mantenimiento de la conducta sexual.

Literatura Citada :

Hidaka et al, 1984. Biochemistry 23, 5036-5041.
Inagaki et al, 1985. J. Biol. Chem. 260. 2922.
Pfaff et al, 1985. Raven Press, New York. 1, Pp: 107-220.
Bernadette et al, 1997. Brain Research Bulletin. pp 64
Ramírez-Orduña, et al 2004. XXXIX Congreso AMVEC.
Ramírez-Orduña, et al 2005. LX Congreso Nacional AMVEC
Ramírez-Orduña, et al 2006. LXI Congreso Nacional AMVEC
Siegel y Castellan, 1988. Nonparametric statistics for the behavioral sciences.