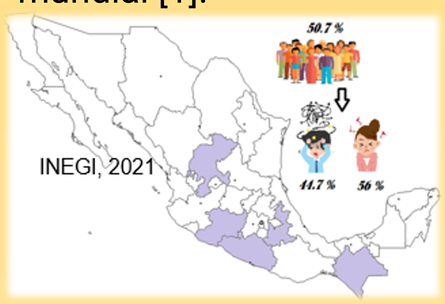
Potencial terapéutico de brotes de rábano en ansiedad

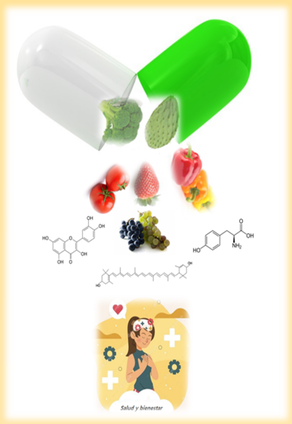
Laura Yunuen Hernández-Sánchez[1-2], Diego A Moreno-Fernández[3], Heike-Vibrans Lindemann[1], Israel Castillo-Juarez[1], Alejandro Dorazco-González[4] , Marcos Soto-Hernández[1] , María Eva González-Trujano [2].

*[1]Posgrado en botánica, Colegio de Postgraduados campus Montecillo. Carretera México-Texcoco Km. 36.5, Montecillo, Texcoco 56230, Estado de México, México. [2]Neurofarmacología de productos naturales, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. Calz México-Xochimilco 101, Colonia, Huipulco, Tlalpan, 14370 Ciudad de México, México. [3]Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CEBAS-CSIC Campus Universitario de Espinardo. Espinardo. Murcia. E30100, España. [4]Departamento de Química Inorgánica, Instituto de Química. Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán,04510, Ciudad de México, México. lauyunuen41@gmail.com, evag@imp.edu.mx

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la ansiedad es uno de los problemas de salud mental que ha incrementado su incidencia a nivel mundial [1].



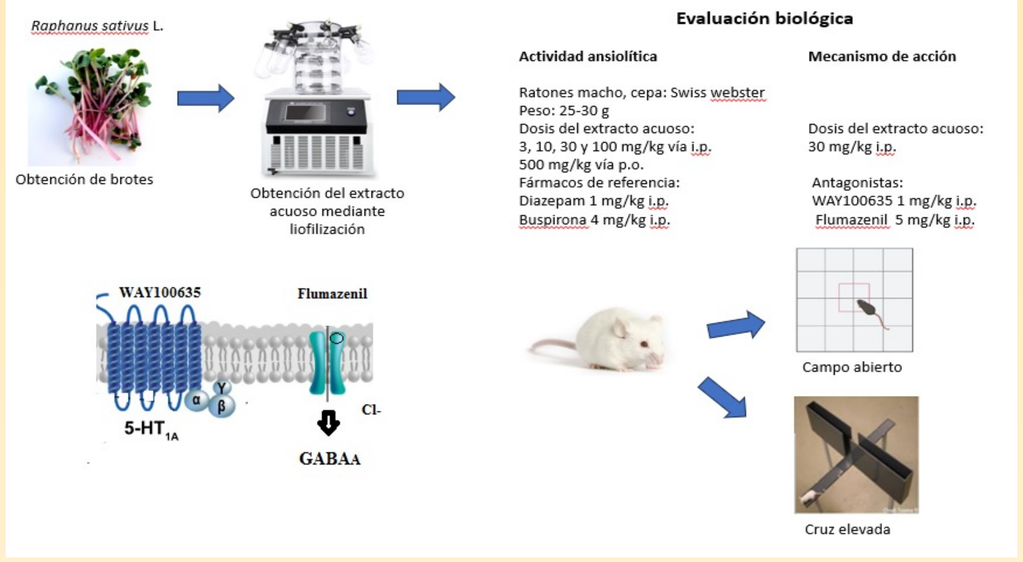


Desafortunadamente, los tratamientos que existen no logran cubrir las necesidades de eficacia y seguridad de cada paciente con respecto a dicha enfermedad [2]. Por lo anterior, el estudio de los productos naturales que puedan generar beneficios en la salud mental, como en el caso de la ansiedad es imperante.

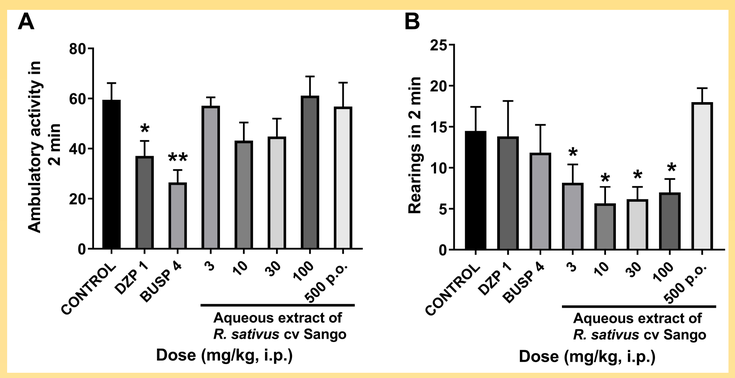
OBJETIVO

El objetivo de este estudio fue determinar la ventana de actividad ansiolítica del extracto acuoso de los brotes de *R. sativus* L. (rábano) en modelos experimentales en ratones, así como el posible mecanismo de acción.

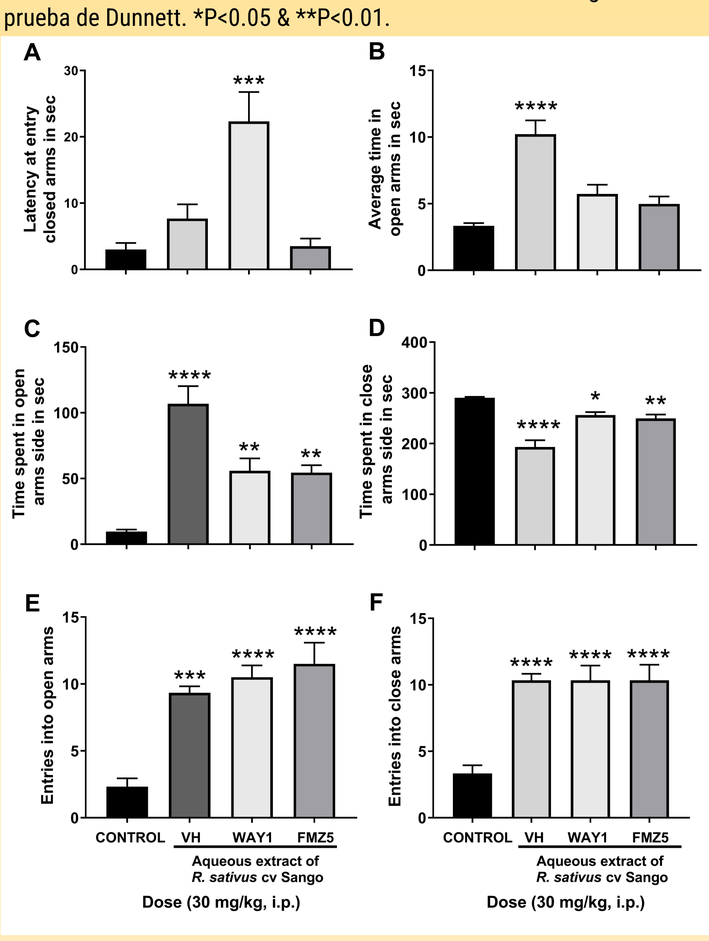
MATERIALES Y MÉTODOS



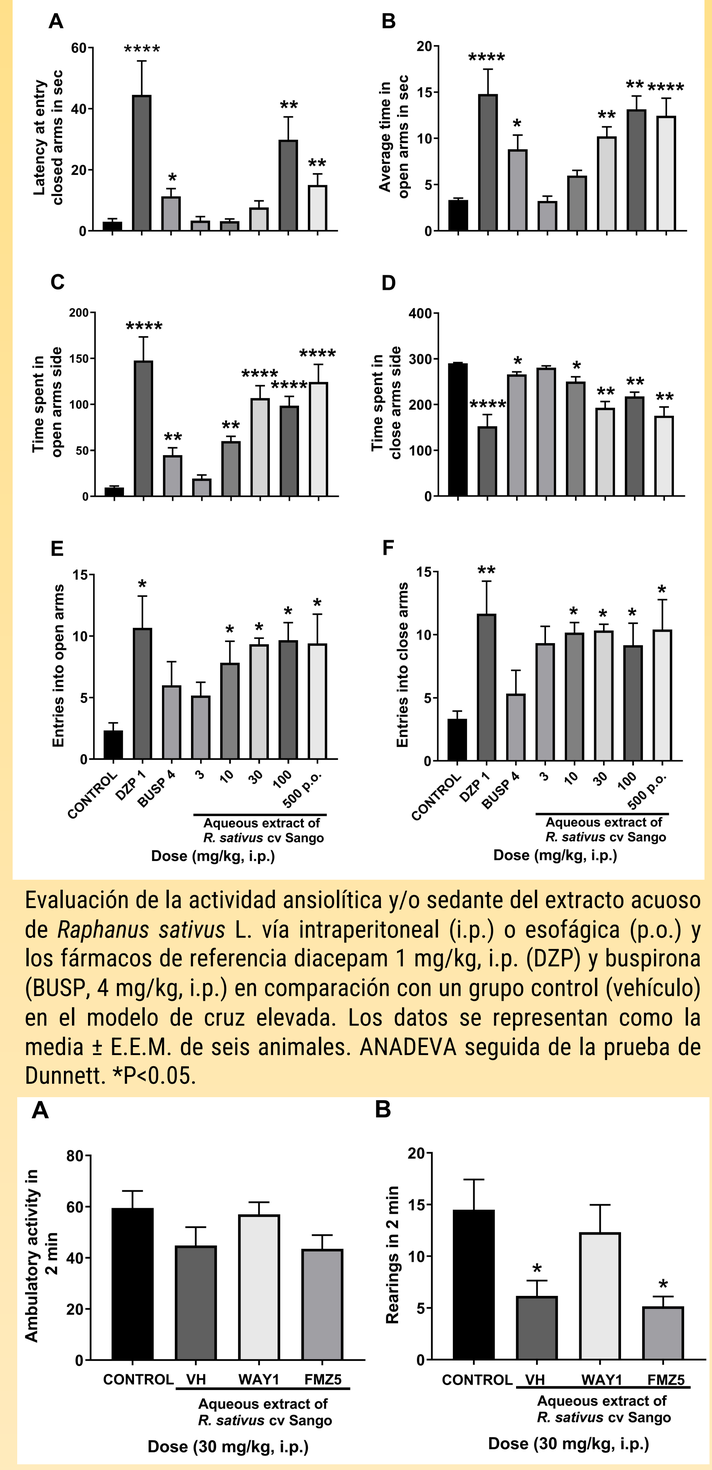
RESULTADOS



Evaluación de la actividad ambuladora (A) y ansiolítica (B) del extracto acuoso de *Raphanus sativus* L. vía intraperitoneal (i.p.) o esofágica (p.o.) y de los fármacos de referencia diacepam (DZP, 1 mg/kg) y buspirona (BUSP, 4 mg/kg) en comparación con un grupo control (vehículo) en el modelo de campo abierto. Los datos se representan como la media ± E.E.M. de seis animales. ANADEVA seguida de la prueba de Dunnett. *P<0.05 & **P<0.01.



Evaluación del posible mecanismo de acción involucrado en la actividad ansiolítica y/o sedante del extracto acuoso de *Raphanus sativus* L. vía intraperitoneal (i.p.) en comparación con un grupo control (vehículo, VH) y los antagonistas WAY100635 1 mg/kg (WAY1) y flumazenil 5 mg/kg (FMZ5) en el modelo de cruz elevada. Los datos se representan como la media ± E.E.M. de seis animales. ANADEVA seguida de la prueba de Dunnett. *P<0.05.



Evaluación de la actividad ansiolítica y/o sedante del extracto acuoso de *Raphanus sativus* L. vía intraperitoneal (i.p.) o esofágica (p.o.) y los fármacos de referencia diacepam 1 mg/kg, i.p. (DZP) y buspirona (BUSP, 4 mg/kg, i.p.) en comparación con un grupo control (vehículo) en el modelo de cruz elevada. Los datos se representan como la media ± E.E.M. de seis animales. ANADEVA seguida de la prueba de Dunnett. *P<0.05.

Evaluación del posible mecanismo de acción involucrado en la actividad ambuladora (A) y ansiolítica y/o sedante (B) del extracto acuoso de *Raphanus sativus* L. vía intraperitoneal (i.p.) en comparación con un grupo control (vehículo, VH) y los antagonistas WAY100635 1 mg/kg (WAY1) y flumazenil 5 mg/kg (FMZ5) en el modelo de campo abierto. Los datos se representan como la media ± E.E.M. de seis animales. ANADEVA seguida de la prueba de Dunnett. *P<0.05.

CONCLUSIÓN

R. Sativus produce efecto depresor del SNC en forma dosis-dependiente, tanto en vía parenteral como enteral, produciendo respuestas de tipo ansiolítico no sedante en los diferentes parámetros evaluados, sugiriendo su potencial utilidad en la terapéutica de la ansiedad y fuente de posibles fármacos como ha sido referido en la medicina tradicional [3]. Su efecto pudiera ser atribuido a la presencia de metabolitos secundarios de tipo glucosinolato o isotiocianato de los cuales se ha reportado la presencia de sulforafano con propiedades de tipo ansiolítico por su acción mediada parcialmente por receptores $GABA_A$/BDZs y 5-HT_{1A} de serotonina [4, 5].

REFERENCIAS

1. Aucoin M, LaChance L, Naidoo U, Remy D, Shekdar T, Sayar N, Cardozo V, Rawana T, Chan I, Cooley K. Diet & Anxiety: A Scoping Review. Nutrients. 2021 Dec 10;13(12):4418. doi: 10.3390/nu13124418. PMID: 34959972; PMCID: PMC8706568.
2. Cloos, J. M., & Ferreira, V. (2009). Current use of benzodiazepines in anxiety disorders. Current opinion in psychiatry, 22(1), 90–95. https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32831a473d.
3. Hernández-Sánchez, L. Y., González-Trujano, M. E., Moreno, D. A., Vibrans, H., Castillo-Juárez, I., Dorazco-González, A., & Soto-Hernández, M. (2023). Pharmacological evaluation of the anxiolytic-like effects of an aqueous extract of the *Raphanus sativus* L. sprouts in mice. *Biomedicine & pharmacotherapy*, *162*, 114579. https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.114579.
4. Shuhui Wu, Qiang Gao, Pei Zhao;,Yuan Gao, Yanjie Xi, Xiaoting Wang, Ying Liang, Haishui Shi, & Yuxia Ma (2016). Sulforaphane produces antidepressant- and anxiolytic-like effects in adult mice. Behavioural Brain Research,301;55-62.
5. File, S. E., & Gonzalez, L. E. (1996). Anxiolytic effects in the plus-maze of 5-HT_{1A}-receptor ligands in dorsal raphé and ventral hippocampus. Pharmacology, biochemistry, and behavior, 54(1), 123–128. https://doi.org/10.1016/0091-3057(95)02108-6.