



HISTORIETA CIENTÍFICA: “CAOS EN EL HIPOTÁLAMO”

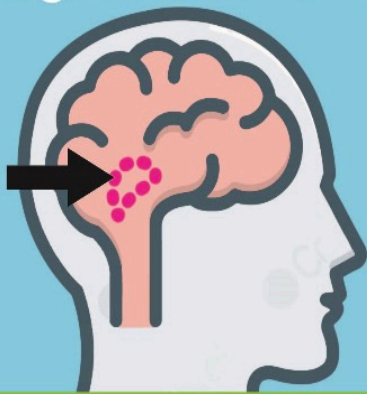
Diana Guadalupe Sánchez Rubio^{1,2}, Benjamín de Jesús Gutiérrez García^{1,2}, Omar Guzmán Quevedo¹

¹ Laboratorio de Neuronutrición Experimental e Ingeniería de Alimentos, Tecnológico Nacional de México (TECNM) / Instituto Tecnológico Nacional de Tacámbaro.

² Facultad de Químico Farmacéutico Biólogo, Universidad de Guadalajara.



El cerebro, es un órgano de tu cuerpo que trabaja mucho. Y existe una zona muy especial: **EL HIPOTÁLAMO**



Ahí existen zonas que ayudan a regular el sueño cuando debes dormir



Otras zonas vigilan el nivel de agua, y cuando hay muy poca en el cuerpo, nos produce sed.

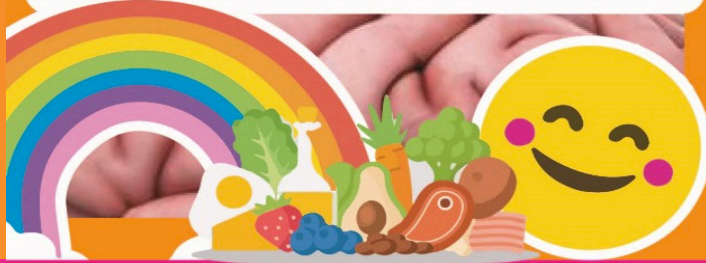


Pero la zona estrella del día de hoy, se en carga de mantener los niveles adecuados de energía.



Normalmente todo es luz y felicidad cuando se tiene una buena alimentación.

Pero en ocasiones....



Ahora si hipopótamo, es hora de hacer estragos.

POOF!

¡Se llama **hipotálamo!**
Y así es, vamos a causar un desequilibrio de energía



DOOPS!

Comerás y comerás hasta que tengas **OBESIDAD**

¡No tan rápido chatarras!

¡Sí! Destruyamos el equilibrio energético



Nosotros somos del grupo de alimentos saludables.

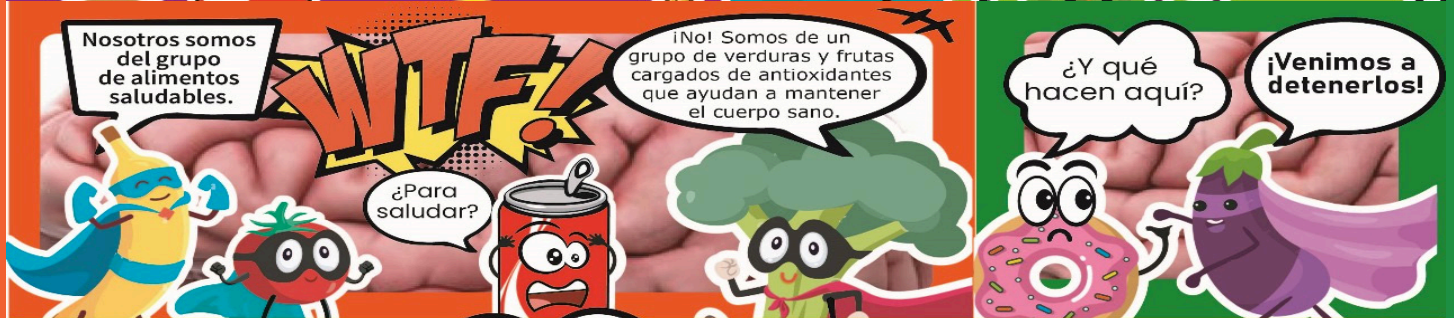
WTF!

¡No! Somos de un grupo de verduras y frutas cargados de antioxidantes que ayudan a mantener el cuerpo sano.

¿Y qué hacen aquí?

¡Venimos a detenerlos!

¿Para saludar?



Y lo haremos con uno de nuestros poderes más grandes "EL RAYO **ANTIOXIDANTE**".

BOOM!



¡Oh, no!

¡CORRAN!

¡¡¡RESTAURAN EL EQUILIBRIO!!



Las frutas y verduras tienen un poder: los "ANTIOXIDANTES"

WOW!

¡Ahora comida chatarra adios!



Este poder deshace los daños provocados por la comida chatarra.



ASÍ ES QUE COMIENDO SALUDABLE, EL HIPOTÁLAMO Y EL CEREBRO SE PONEN FELICES Y BRILLANTES.
FIN



La lección de hoy es...



come frutas
y verduras.

YEAH!

**¡Y PROTEGE TU
HIPOTÁLAMO!**



BIBLIOGRAFÍA:



André, C., Guzman-Quevedo, O., Rey, C., Rémus-Borel, J., Clark, S., Castellanos-Jankiewicz, A., Ladeveze, E., Leste-Lasserre, T., Nadjar, A., Abrous, D. N., Laye, S., & Cota, D. (2017). Inhibiting Microglia Expansion Prevents Diet-Induced Hypothalamic and Peripheral Inflammation. *Diabetes*, 66(4), 908–919. <https://doi.org/10.2337/db16-0586>

Lacerda, D. C., Urquiza-Martínez, M. V., Manhaes-de-Castro, R., Visco, D. B., Derosier, C., Mercado-Camargo, R., Torner, L., Toscano, A. E., & Guzmán-Quevedo, O. (2022). Metabolic and neurological consequences of the treatment with polyphenols: a systematic review in rodent models of noncommunicable diseases. *Nutritional neuroscience*, 25(8), 1680–1696. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2021.1891614>

Romero-Juárez, P. A., Visco, D. B., Manhães-de-Castro, R., Urquiza-Martínez, M. V., Saavedra, L. M., González-Vargas, M. C., Mercado-Camargo, R., Aquino, J. S., Toscano, A. E., Torner, L., & Guzmán-Quevedo, O. (2023). Dietary flavonoid kaempferol reduces obesity-associated hypothalamic microglia activation and promotes body weight loss in mice with obesity. *Nutritional neuroscience*, 26(1), 25–39. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2021.2012629>

Tavares, R. L., de Araújo Vasconcelos, M. H., Dorand, V. A. M., Torres Junior, E. U., Tavares Toscano, L. L., de Queiroz, R. T., Alves, A. F., Magnani, M., Guzman-Quevedo, O., & Aquino, J. (2021). *Mucuna pruriens* treatment shows anti-obesity and intestinal health effects in obese rats. *Food & function*, 12(14), 6479–6489. <https://doi.org/10.1039/d0fo03261a>

Urquiza-Martínez, M. V., Martínez-Flores, H. E., Guzmán-Quevedo, O., Toscano, A. E., Castro, R. M. D., Torner, L., Mercado-Camargo, R., Pérez-Sánchez, R. E., & Bartolome-Camacho, M. C. (2020). Addition of *Opuntia ficus-indica* Reduces Hypothalamic Microglial Activation and Improves Metabolic Alterations in Obese Mice Exposed to a High-fat Diet. *Journal of Food and Nutrition Research*, 8(9), 473–483. <https://doi.org/10.12691/jfnr-8-9-4>