



Coloquio internacional entre grupos de investigación microbiológica y bioquímica

# Flexibilidad y transiciones helicoidales en canales TRP como determinantes en la interacción con ligandos específicos

Daniel Balleza [iD](#)

Profesor Investigador Unidad de Investigación y Desarrollo en Alimentos (UNIDA) Instituto Tecnológico de Veracruz, Veracruz, México. Correo del presentador: [daniel.bm@veracruz.tecnm.mx](mailto:daniel.bm@veracruz.tecnm.mx)

Doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7677653>

Fecha de publicación: 4 de marzo de 2023

Editado y revisado por: Abdelai Daddaoua (Pharmacy School, Granada University, Granada, Spain); Jesús Muñoz-Rojas (Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México).

**CIMB3**

## Resumen

La evidencia estructural en proteínas y muchos datos experimentales han demostrado la presencia de subestructuras helicoidales no canónicas ( $\pi$  y  $3_{10}$ ) en regiones de gran importancia funcional en los canales TRP. A través de un análisis compositivo exhaustivo de las secuencias de estas proteínas y mediante un examen sistemático de la flexibilidad de la cadena lateral en las regiones que experimentan transiciones a hélices  $\pi$  y  $3_{10}$  estudiamos



## Coloquio internacional entre grupos de investigación microbiológica y bioquímica

el papel de la flexibilidad y el grado de desorden en tales subestructuras encontrando patrones de flexibilidad local característicos. El estudio de la relación entre la flexibilidad y el grado de desorden reveló también una interesante relación con regiones que pudieran estar implicadas en cambios conformacionales derivados de la interacción con ligandos durante la activación de estos canales. Encontrar la relación que pudiera existir entre la flexibilidad y el desorden en estas proteínas podría ser clave para detectar regiones con potencial dinamismo funcional y por tanto de enorme relevancia para el diseño racional de fármacos para el tratamiento de diversas patologías y desordenes fisiológicos. Finalmente concluimos que la flexibilidad intrínseca y el grado de desorden en estas proteínas son dos parámetros distintos pero complementarios que podrían revelar la heterogeneidad conformacional dependiente de la interacción con ligandos específicos y por tanto ser clave para el desarrollo de terapias analgésicas.

**Palabras clave:** proteínas; canales TRP; ligandos específicos; flexibilidad estructural de proteínas; cambios conformacionales.

<https://sites.google.com/view/apcmac/congresos-y-reuniones-cient%C3%ADficas/congresos-y-reuniones-2023/encuentro-entre-grupos-de-investigaci%C3%B3n-microbiol%C3%B3gica/memorias-del-coloquio-internacional-entre-grupos/belleza-2023>