

# Avance y Perspectiva

Revista de divulgación del CINVESTAV

## Diseño de la interfaz p53-MDM2 sobre un andamio proteico del tipo inmunoglobulina

Karina Galache · Tuesday, October 30th, 2018

Categorías: [Punto y Aparte](#), [Ciencias Naturales y de la Salud](#)

Las interacciones proteína-proteína juegan un papel crucial en las funciones biológicas y en la actualidad existe abundante información estructural de diversos sistemas. Dichas interacciones se dan mediante contactos físicos de alta especificidad entre dos o más moléculas proteicas, como resultado de eventos bioquímicos dirigidos por fuerzas electrostáticas. La habilidad para reproducir o imitar estas interfaces representa una poderosa herramienta biotecnológica, con repercusiones industriales, de investigación y terapéuticas. En los últimos años los esfuerzos por mimetizar interfaces moleculares han resultado en el uso de proteínas con características especiales que las hacen aptas para el desarrollo de proteínas con características novedosas, estas proteínas se conocen como andamios proteicos. La naturaleza ha desarrollado una gran diversidad de proteínas basadas en sus propios andamios, un ejemplo claro son los anticuerpos.

El dominio del tipo inmunoglobulina es uno de los plegamientos estructurales de proteínas más abundantes en la naturaleza. La robustez de este plegamiento ha permitido la diversificación funcional en proteínas tales como co-receptores, resortes moleculares, anticuerpos, inhibidores, etc. Un ejemplo son los inhibidores de cisteín proteasas (ICP) de la familia MEROPS I42. En este trabajo se utilizó a un miembro de esta familia (EhICP1) como andamio para el diseño de una interfaz que mimetiza la interacción entre p53 y el biomarcador MDM2. Los ensayos de interacción proteína-proteína y la estructura cristalográfica demuestran que los ICPs pueden ser utilizados para el diseño racional de proteínas con características deseadas.

Los detalles estructurales del complejo generado sugieren que el EhICP1 puede formar agregados estructurados de alto peso molecular, que fueron confirmados por microscopía electrónica de transmisión.

---

Pedro nació el 25 de julio de 1988 en la ciudad de Teocaltiche, Jalisco, México. Obtuvo el título de Ingeniero Químico por la Universidad de Guadalajara (UdeG) en el año 2011. Realizó sus estudios de maestría y doctorado en el Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (UGA-LANGEBIO) durante el periodo de 2012 al año 2018, bajo la dirección del Dr. Luis Gabriel Brieba

---

de Castro. Durante sus estudios de posgrado trabajó en el área de la bioquímica estructural, la ingeniería de proteínas y la relación entre estructura y función.

This entry was posted on Tuesday, October 30th, 2018 at 11:37 am and is filed under [Punto y Aparte](#), [Ciencias Naturales y de la Salud](#)

You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Both comments and pings are currently closed.