

Claves en las bases moleculares de la interacción específica entre proteínas

Madrid, 19 de Enero de 2010 – La prestigiosa revista de la *Academia de Ciencias Americana (PNAS)* publica hoy el primer estudio a gran escala de las señales evolutivas en secuencias de proteínas que participan en complejos de interacción. Esta investigación ha sido realizada por Antonio Rausell y David de Juan, del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), y Florencio Pazos, del Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC), bajo la dirección del Profesor Alfonso Valencia, Director del Programa de Biología Estructural y Biocomputación del CNIO.

En el artículo, los autores presentan un análisis detallado de un amplio conjunto de complejos de proteínas obtenidos experimentalmente con el fin de mostrar cómo las familias de proteínas han evolucionado para adaptarse a sus correspondientes interactores específicos. La metodología computacional desarrollada por los autores permite trazar con gran precisión los cambios en las secuencias de aminoácidos que subyacen tras el delicado balance de interacciones presente en las rutas de señalización que controlan la mayoría de procesos biológicos. Este nuevo abordaje computacional abre interesantes vías para la manipulación dirigida de los sitios de unión a proteínas y puede ser considerado un paso clave para la reconfiguración de rutas de transmisión de señales celulares. Esta línea de investigación está siendo continuada en el contexto del consorcio internacional de biología de sistemas ENFIN.

Así mismo, el estudio cuantitativo de las regiones de interacción entre proteínas sugiere que la interacción diferencial entre componentes moleculares puede variar muy rápidamente a escala evolutiva y muestra que éste fenómeno ocurre de forma general en un gran número de familias de proteínas. Entre sus consecuencias prácticas, el trabajo resalta la importancia de considerar los resultados sobre la organización de sitios funcionales en proteínas a la hora de interpretar los efectos de las mutaciones detectadas en los proyectos genómicos para el estudio del cáncer que se están llevando a cabo.

Protein interactions and ligand binding: From protein subfamilies to functional specificity. Antonio Rausell, David Juan, Florencio Pazos and Alfonso Valencia. *PNAS* published online before print January 19, 2010, doi:10.1073/pnas.0908044107

Por favor visite la siguiente página web para descargar el artículo:
<http://www.pnas.org/content/early/2010/01/08/0908044107.abstract>