

NUEVO AVANCE EN LOS MECANISMOS MOLECULARES DE LA EXPRESIÓN DE LOS GENES

Científicos del Instituto de Biomedicina de Sevilla y de las Universidades de Sevilla, Valencia y Universidad de Jaén describen la acción de un nuevo factor molecular en la regulación de la expresión del genoma.

Investigadores del Grupo “Expresión Génica” del Instituto de Biomedicina de Sevilla – IBiS - y del departamento de Genética de la Universidad de Sevilla – US - han realizado un exhaustivo análisis de la influencia de la proteína Xrn1 en la regulación de la expresión del genoma. Este factor se ocupa de degradar las moléculas de ARN, un ácido nucleico que sirve de intermediario en el proceso que hace accesible la información contenida en los genes.

El equipo de científicos del IBiS, coordinado por el Prof. Sebastián Chávez, ha demostrado que dicho factor actúa además controlando la propia síntesis del ARN, mediante un mecanismo novedoso no descrito hasta el momento. Este hecho supone que la maquinaria celular que degrada el ARN regula simultáneamente su síntesis en un proceso circular que otorga gran robustez al proceso de expresión de la información genética.

Las investigaciones realizadas han incorporado, además, un nuevo procedimiento de simulación matemática del proceso biológico, mediante modelado multiagente, que ha corrido a cargo de investigadores del Departamento de Matemática Aplicada I y la Escuela Superior de Ingeniería Informática de la US. Este sistema de modelización matemática se aplica por primera vez a un fenómeno de regulación genómica. En la investigación, que ha constituido la tesis doctoral de la Dra. Victoria Begley y se ha publicado en la prestigiosa revista *Nucleic Acids Research*, han participado asimismo científicos de las Universidades de Jaén y Valencia.

Este proyecto de investigación ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y la Unión Europea.



Personal del Grupo IBiS "Expresión Génica"

Referencia:

Begley V, Corzo D, Jordán-Pla A, Cuevas-Bermúdez A, Miguel-Jiménez L, Pérez-Aguado D, Machuca-Ostos M, Navarro F, Chávez MJ, Pérez-Ortín JE, Chávez S. The mRNA degradation factor Xrn1 regulates transcription elongation in parallel to Ccr4. Nucleic Acids Res. 2019 Oct 10;47(18):9524-9541. doi: 10.1093/nar/gkz660.