

València, 23.05.13

La Universitat participa en la investigació que descobreix que l'expressió gènica és circular

- La troballa sobre el funcionament molecular dels llevats, el qual es publica avui a la revista *Cell*, aporta informació valuosa per a la creació de teràpies o la detecció de les causes de malalties.
- A diferència d'allò que es pensava fins ara, la maquinària de degradació del RNA és capaç de viatjar al nucli i estimular l'expressió dels gens.

Científics de la Universitat de València han participat en la investigació d'àmbit internacional que ha descobert que l'expressió gènica en cèl·lules eucariotes és circular, en lloc de seguir un procés lineal, com es pensava fins a ara. Aquesta troballa sobre el funcionament molecular del llevat o rent –probablement idèntic a l'humà- s'ha publicat avui a la revista *Cell* i aporta informació valuosa per al seu ús en la creació de noves teràpies o el descobriment de les causes de malalties. El professor José E. Pérez Ortín, director del grup de Genòmica Funcional de Llevats de la Universitat de València assegura que aquests resultats obrin la porta a un nou camp d'estudi de la Biologia Molecular.

Aquesta investigació -liderada per l'Israel Institute of Technology de Haifa i en la qual també han treballat la Universitat de Sevilla i l'École Normale Supérieure de París- mostra que el RNA missatger de la informació genètica arriba al citoplasma i allí s'utilitza per a fabricar proteïnes o es degrada. A diferència del que es pensava fins ara, la maquinària de degradació del RNA és capaç de viatjar al nucli i estimular l'expressió dels gens, amb la qual cosa es tanca el cercle de l'expressió gènica. “Hem demostrat mitjançant tècniques de genòmica funcional desenvolupades al nostre laboratori que les maquinàries de síntesi i degradació dels RNAs es comuniquen per controlar millor les quantitats de RNAs missatgers”, apunta Pérez Ortín. “Aquests resultats aporten una nova llum a la caixa negra que és el funcionament de les cèl·lules”, afegeix.

Per la seua banda, Daniel A. Medina, becari Santiago Grisolía, coautor del treball argumenta: “el més sorprenent d'aquests resultats és que allò que abans es pensava que servia

solament per a destruir, també s'utilitza fabricar. Així es demostra que les cèl·lules aprofiten al màxim tot el que tenen, són mestres en l'art del bricolatge i del reciclat”.



La Universitat de València ha aportat la seuva experiència en tècniques de genòmica funcional que complementen el treball dels altres grups participants. De fet, aquesta investigació s'inclou al Projecte de Mecanismes de coordinació entre síntesi i degradació de RNA missatgers finançat pel Ministeri d'Economia i Competitivitat. El grup de Genòmica Funcional de Llevats ha estat líder a Espanya en el desenvolupament de la tecnologia de xips de DNA, ja que al març de 2000 va crear el primer Servei de xips (<http://scsie.uv.es/chipsdna/>), on s'ha fet un macroxip en nylon del genoma de *S. cerevisie* en col·laboració amb altres grups espanyols. El grup GFL és membre fundador de l'Estructura d'Investigació Interdisciplinari (ERI) BioTecMed (<http://www.uv.es/biotecmed>) la qual agrupa diversos grups de la Facultat de Biològiques de la Universitat que treballen en àmbits de Biologia Molecular i Cel·lular.

El grup GFL també és membre del Microcluster Biotecnologia i Biomedicina amb Llevats Model (BBLM), el qual forma part del Campus d'Excel·lència Internacional VLC Campus (<http://www.vlc-campus.com/>).

València, 23.05.13

La Universitat participa en la investigación que descubre que la expresión génica es circular

- **El hallazgo sobre el funcionamiento molecular de las levaduras, que hoy publica la revista *Cell*, aporta información valiosa para la creación de terapias o la detección de las causas de enfermedades.**
- **A diferencia de lo que se pensaba hasta la ahora, la maquinaria de degradación del RNA es capaz de viajar al núcleo y estimular la expresión de los genes.**

Científicos de la Universitat de València han participado en la investigación de ámbito internacional que ha descubierto que la expresión génica en células eucariotas es circular, en lugar de seguir un proceso lineal, como se pensaba hasta ahora. Este hallazgo sobre el funcionamiento molecular de las levaduras –probablemente idéntico al humano- se ha publicado hoy en la revista *Cell* y aporta información valiosa para su uso en la creación de nuevas terapias o el descubrimiento de las causas de enfermedades. El profesor José E. Pérez Ortín, director del grupo de Genómica Funcional de Levaduras de la Universitat de València asegura que estos resultados abren la puerta a un nuevo campo de estudio de la Biología Molecular.

Esta investigación -liderada por el Israel Institute of Technology de Haifa y en la que también han trabajado la Universidad de Sevilla y la École Normale Supérieure de París- muestra que el RNA mensajero de la información genética llega al citoplasma y allí se usa para fabricar proteínas o se degrada. A diferencia de lo que se pensaba hasta la ahora, la maquinaria de degradación del RNA es capaz de viajar al núcleo y estimular a la expresión de los genes, con lo que se cierra el círculo de la expresión génica. “Hemos demostrado mediante técnicas de genómica funcional desarrolladas en nuestro laboratorio que las maquinarias de síntesis y degradación de los RNAs se comunican para controlar mejor las cantidades de RNAs mensajeros”, apunta Pérez Ortín. “Estos resultados aportan una nueva luz a la caja negra que es el funcionamiento de las células”, agrega.

Por su parte, Daniel A. Medina, becario Santiago Grisolía, coautor del trabajo argumenta: “lo sorprendente de estos resultados es que lo que antes se pensaba que servía solo para destruir, también se utiliza fabricar. Así, se demuestra que las células aprovechan al máximo todo lo que tienen, son maestras en el arte del bricolaje y del reciclado”.

La Universitat de València ha aportado su experiencia en técnicas de genómica funcional que complementan el trabajo de los otros grupos participantes. De hecho, esta investigación se incluye en el Proyecto de Mecanismos de coordinación entre síntesis y degradación de RNA mensajeros financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad. El grupo de Genómica Funcional de Levaduras ha sido líder en España en el desarrollo de la tecnología de chips de DNA, ya que en marzo de 2000 creó el primer Servicio de chips (<http://scsie.uv.es/chipsdna/>), donde se ha hecho un macrochip en nylon del genoma de *S. cerevisiae* en colaboración con otros grupos españoles. El grupo GFL es miembro fundador de la Estructura de Investigación Interdisciplinar (ERI) *BioTecMed* (<http://www.uv.es/~biotecmed>) que agrupa a varios grupos de la Facultad de Biológicas de la Universitat que trabajan en ámbitos de Biología Molecular y Celular.

El grupo GFL también es miembro del Microcluster *Biotecnología y Biomedicina con Levaduras Modelo (BBLM)* que forma parte del Campus de Excelencia Internacional VLC Campus (<http://www.vlc-campus.com/>).