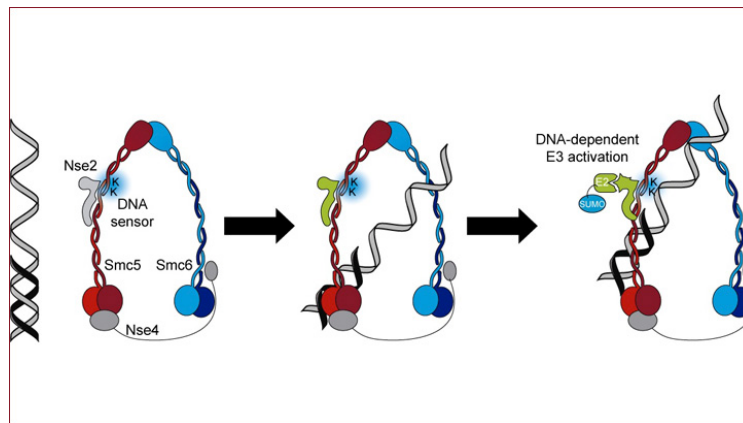


25/05/2018

## Identificat un nou mecanisme de regulació d'una proteïna reparadora de DNA



Un estudi liderat per David Reverter, investigador del IBB i del Departament de Bioquímica i Biologia Molecular de la UAB, i per Jordi Torres-Rosell, de l'IRB-Lleida, ha identificat un nou mecanisme de regulació d'una E3 SUMO lligasa, una petita proteïna molt important durant processos de reparació de trencaments en el material genètic (DNA). El treball ha estat publicat a la revista *EMBO Journal*.

La integritat del nostre genoma està contínuament sota vigilància, ja que processos de trencament del DNA poden conduir a la mort cel·lular o a una proliferació cel·lular descontrolada i esdevenir cèl·lules canceroses. El nostre material genètic s'està contínuament copiant i moltes vegades apareixen trencaments o errors en les còpies que s'han de corregir. Al llarg de l'evolució les nostres cèl·lules han desenvolupat mecanismes de reparació d'aquests "errors de còpia" del DNA, o d'errors produïts pel trencament del DNA per agents externs (carcinògens). Molt sovint en aquests processos participen modificacions post-traduccionals per integrar i/o activar aquests factors de reparació del DNA. La modificació post-traduccional per SUMO és molt activa en aquests processos de reparació.

SUMO (*Small Ubiquitin-like Modifier*) és una petita proteïna que es pot unir a altres proteïnes i així regular la seva activitat. Es tracta d'una modificació post-traduccional, ja que es produeix després que la proteïna s'hagi sintetitzat al ribosoma. Existeixen moltes proteïnes cel·lulars que es modifiquen post-traduccionalment per "SUMOilització", entre elles un complex proteic anomenat Smc5/6, que participa molt activament en la reparació del DNA per recombinació homòloga.

En aquest treball, que els investigadors acaben de publicar a la revista *EMBO Journal*, es descriu un nou mecanisme de regulació de l'activitat SUMO E3 ligasa mitjançant una estimulació directe per les mateixes molècules de DNA danyades. Aquest mecanisme permet limitar la "SUMOilització" a l'entorn d'aquelles molècules unides al complex Smc5/6 i que estan implicades directament en la reparació del DNA.

L'estudi s'ha realitzat gràcies a una col·laboració entre el grup del Dr. David Reverter, vinculat al IBB i al departament de Bioquímica i Biologia Molecular de la UAB, i el grup del Dr. Jordi Torres-Rosell, vinculat al IRB-Lleida. La primera autora del treball ha estat la Dra. Nathalia Varejão, vinculada també a l'IBB de la Universitat Autònoma de Barcelona.

#### **David Reverter**

Institut de Biotecnologia i de Biomedicina (IBB)  
Departament de Bioquímica i Biologia Molecular  
Universitat Autònoma de Barcelona  
[david.reverter@uab.cat](mailto:david.reverter@uab.cat)

#### **Referències**

<http://emboj.embopress.org/content/early/2018/05/16/emboj.201798306.long>

[View low-bandwidth version](#)