



## **Um canivete suíço celular para a degradação de RNA**

Investigadores descobrem que exossoma tem regiões especializadas

As células mantêm um controlo apertado sobre o tipo, a qualidade e a quantidade de moléculas de RNA presentes a cada instante. Uma das maneiras de o fazer é através do exossoma, um complexo proteico envolvido na degradação do RNA. Num trabalho conjunto, investigadores do Instituto de Tecnologia Química e Biológica da Universidade Nova de Lisboa (ITQB) e da Universidade do Texas, Houston (Estados Unidos) mostram que, à semelhança de um canivete suíço, o exossoma da levedura é afinal mais do que uma máquina de degradação e tem zonas especializadas para funções específicas. A descoberta é agora publicada na edição online da revista *Nature Structural and Molecular Biology*.

Sabe-se que o exossoma vai degradando as moléculas de RNA a partir das pontas – diz-se que tem actividade exonucleolítica. O que os investigadores agora demonstraram é que o exossoma tem também actividade endonucleolítica, isto é, consegue cortar as moléculas de RNA em pedaços. Estas duas formas de degradar o RNA dependem de regiões distintas do exossoma. Por outro lado, há outras regiões do exossoma que são específicas para a degradação de certo tipo de moléculas de RNA.

O exossoma de levedura é composto por 10 proteínas agrupadas num único complexo. Se retirarmos qualquer uma dessas proteínas, o exossoma não se forma e as células são inviáveis. Mas é possível eliminar segmentos dessas proteínas e manter a actividade do exossoma. Foi desta maneira que os investigadores conseguiram identificar as regiões que estão especializadas nos diversos processos.

Apesar da levedura ser um organismo simples, o metabolismo do RNA é muito semelhante ao das nossas células. Para Cecília Arraiano, que coordenou a investigação no ITQB, “este estudo mostra como a degradação de RNA é complexa e especializada. Há muitos RNAs diferentes na célula e ainda não sabemos como é todo este intrincado processo é gerido”. “Aliás, toda a investigação nesta área está numa fase muito excitante e ao mesmo tempo muito competitiva”, conclui.