

## **Proteína sequestra Zn<sup>2+</sup> e controla bactéria na pele**

Apesar da pele humana não ser um local perfeito para o desenvolvimento de bactérias, elas estão presentes na superfície do nosso corpo numa proporção aproximada de cem **bactérias** por centímetro quadrado. A maioria desses micro-organismos é inofensiva à nossa saúde. Para sobreviver, essas bactérias aproveitam células mortas, resultado da contínua descamação das camadas mais externas da pele. Sem a participação das bactérias, esses resíduos ficariam acumulados e poderiam servir para a proliferação de micro-organismos maléficos ao nosso organismo.

Num estudo feito por pesquisadores alemães, procurou-se descobrir por que uma determinada espécie de bactéria, a ***Escherichia coli***, é raramente encontrada na pele humana. Essa bactéria, normalmente presente no intestino grosso, pode provocar infecções graves no intestino delgado, na uretra e nos rins, caso não haja uma correta higienização.

Uma das hipóteses inicialmente apresentada por eles seria a de que as células epiteliais produziram algum tipo de substância que **controlasse o crescimento** da *E. coli*. Ao longo da pesquisa, os pesquisadores constataram que essa substância era, na verdade, uma proteína chamada **psoriasina**. Essa proteína, se presente em altas concentrações na pele humana, causa a **doença conhecida como psoríase**, que é caracterizada por manchas que descamam, provocando lesões cutâneas.

As principais células responsáveis pela produção da psoriasina são os **queratinócitos**, que compõem a camada mais externa da nossa pele, e os **sebócitos**, que apresentam glândulas sebáceas (responsáveis pela secreção de lipídios). A presença dessa proteína na superfície do nosso corpo foi detectada principalmente em áreas ocupadas por grande densidade de micro-organismos.

Após a identificação do material que controlava a *E. coli*, os pesquisadores buscaram descobrir como ocorria esse combate. Com o auxílio de um microscópio eletrônico de transmissão e o uso de substâncias

que têm afinidade por certos metais presentes no interior da bactéria, eles concluíram que a psoriasina mata a *Escherichia coli* por **sequestro de Zn<sup>2+</sup>**, metal que é responsável pelo funcionamento eficiente de atividades fundamentais ao **metabolismo da bactéria**. A proteína se liga ao íon Zn<sup>2+</sup> e a ausência desse metal na célula bacteriana prejudica suas atividades, provocando sua morte.

O artigo original encontra-se em:

R. Gläser, J. Harder, H. Lange, J. Bartels, E. Christophers, J.-M. Schröder. “Antimicrobial psoriasin (S100A7) protects human skin from *Escherichia coli* infection”. *Nature Immunology*. Vol. 6, No 1, Janeiro, 2005, pp. 57-64. DOI: 10.1038/ni1142.

Colaboração de Fernanda Martins Gonzaga de Oliveira, estudante de Ciências Biológicas da UNESP, Campus Rio Claro, SP.

Contato: [pagnocca@rc.unesp.br](mailto:pagnocca@rc.unesp.br)