

Dlaczego Natura wprowadziła selen do nukleozydów w pozycji wahadłowej bakteryjnych tRNA?

Kierownik grantu: prof. dr hab. Barbara Nawrot

Grant NCN OPUS 15 (2018-2022)

Opis projektu

Celem projektu było zbadanie biologicznej funkcji selenonukleozydów obecnych w pierwszej pozycji antykodonu transferowych RNA (tRNA) obecnych w bakteriach.

Publikacje

Kulik, K.; Sadowska, K.; Wielgus, E.; Pacholczyk-Sienicka, B.; Sochacka, E.; Nawrot, B. *Different Oxidation Pathways of 2-Selenouracil and 2-Thiouracil, Natural Components of Transfer RNA*. Int. J. Mol. Sci., **21**, 5956. (2020)

Leszczynska G., Cypryk M., Gostynski B., Sadowska K., Herman P., Bujacz G., Lodyga-Chruscinska E., Sochacka E., Nawrot B. *C5-Substituted 2-Selenouridines Ensure Efficient Base Pairing with Guanosine; Consequences for Reading the NNG-3' Synonymous mRNA Codons*. Int. J. Mol. Sci., **21**, pii: E2882. (2020)

Szczupak P, Sierant M, Wielgus E, Radzikowska-Cieciura E, Kulik K, Krakowiak A, Kuwerska P, Leszczynska G, Nawrot B. *Escherichia coli tRNA 2-Selenouridine Synthase (SelU): Elucidation of Substrate Specificity to Understand the Role of S-Geranyl-tRNA in the Conversion of 2-Thio- into 2-Selenouridines in Bacterial tRNA*. Cells. 11(9):1522 (2022)

Szczupak P, Radzikowska-Cieciura E, Kulik K, Madaj R, Sierant M, Krakowiak A, Nawrot B. *Escherichia coli tRNA 2-selenouridine synthase SelU selects its prenyl substrate to accomplish its enzymatic function*. Bioorg Chem. 122:105739 (2022)

Kulik K, Sadowska K, Wielgus E, Pacholczyk-Sienicka B, Sochacka E, Nawrot B. *2-Selenouridine, a Modified Nucleoside of Bacterial tRNAs, Its Reactivity in the Presence of Oxidizing and Reducing Reagents*. Int J Mol Sci. 23(14):7973 (2022)

Nawrot, B., Sierant, M., Szczupak, P. w wydawnictwie książkowym Sugimoto, N. (eds) *Handbook of Chemical Biology of Nucleic Acids*. Springer, Singapore. (2023). https://doi.org/10.1007/978-981-16-1313-5_43-1.