

????????? ??????????, ?????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????
????????????????? ?????????? ???. ?????????????? ?????????? ??? ?????? ?????????? ?????????????
????????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????????????????? ?? ?? ??????
????? ?????????? ? ??????. ?????? ?? ?? ??? ??. ??. ?????? 1968. ? ?????????? ?????????? ?????? ??? ??
????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ??? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ??
????????? ?????? ?????????? ?? ?????? (?????) ? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ???.
??? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????? ??? „????“ ??? ?????????? ?? ?????
????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ??????, ? ?????? ?????? ?? ?????? ?????? ??
????????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ????. ??? ??? ?? ?????????? ??? ?????????????????? ??? ??????
1972. ?????????????? ?? ?????????? ?? ?? ?????????? ??????????. ?????? ??? ?????????? ?????????? ??????
????? ? ?????? ??? ?????????????? ?? ??? ?????????? ?????? ? ??? ?? ?????????? ??? ?????????? ??
?????. ??? ?????????????????? ??? ?????? ?? ??? ? ?????????? *E. coli* ??? ?? ?????? ??????????????
????????????? ?? ????. ?????? ??? ?? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?????? ?? ??????????
????????? ?? ? ?? ?????????????? ? ?????? ??. ??. ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????????? ??. ??. ??? ??
????????? ?????? ?????? ? ??? ?????? ??? ?? ?????? ?????? ?????????????? ???, ?????????
????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ????. ?????????? ?????? ?????????????? ?????????? ??
????????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?? ?????? ?????????? ? ??? ?????????????????? ??????????????, ?
????????? ?? ?????????? ? ?? ?????? ?????, ?? ?????????????? ?????? ??????. ?? ?????????? ? ??????????
????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????? ?????????????? ?????????????????? ??? ?? ???, ?????? ?????????
? ??? ?????? ?? 1980. ?????????? ?????????? ??????????.

??. ??. ?? ?????? ?????? ?? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ? ??? ?????? ?????????????
????????????????? ?????????????? ??? ?? ?????? ?? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ??? ??????
????????? ?????????? ?????????????? ??? ? ??????. ?????????????? ?????????? ?? ?????? ?????? ? ??????
????????? ?? ?? ?????????????? ?? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????????????? ??????????. ?????????? ?????????
????????????? ?? ??? ?? ?????????? ? ?? ??? ?????? ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????
????????? ?????????????? ??? (??? PCR-polymerase chain reaction). ??? ?????? ??. ??. ?????? ?? ?????????????
????? ?????? ? ?? ?? ?????????? ?? 1993. ?????????? ?????????? ??????????. ??. ??. ??, ?? ??? ??, ??????????
????????????? ???, ?? ?? ?????? ?? ?????????? ?????????????? ?????????? ??? ?? ??? ?????????????? ??????????
? ?????????? ????. ??? ?????????? ?????????? ?? ?????????????? ?????? ?????????? ?? ??????????
????????????? ?????????????? ? ?????????? ??? ??? ?????????? ?????? ?????? ?? ??????????. ??????, ??. ??. ??
????????????? ?????? ?????? ? ?????????????? ?????????? ? ??????????????, ?????????? ? ?????????????? ??????
?????? ??????. ?????????????? ?????????? ? ?????? ?????? ??? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????
????????? ?? ?? ?? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?????????? ??. ??. ?????? ?????????
????????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????? ?? ???, ?????????? ??? ?? ??????????????????
????????? ? ?????? ?????????? ? ??? ?????? ??? ?????????? ?????? ??????. ??? ?????? ??????
????????? ?????????? ?? 1985. ? ?????? ?????? ?????? ?????????????? ?????????????????? ? ??????????????????
?????? ?? ?????????? ?????? ?????????, ?????????? ??? ?? ?????? „????“, ??? ?? ??????????
????????????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ??????????.

????????????????? ?????????????? ?????????? ??. ??. ? ?????????? ?????? ?? „?????“ ?? ?????????????? ?????????? ?
????????? ??? ?? ?????????????? ?????????????????? ? ?????? ?????? ??? ?? 1978. ?????????? ?????????
(????????? ?????????), ??? ?? ?????? ??? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ??? ?? ?????? ?? ?????????.
?? ?????????? ?????????? ??. ??. ?????? ?? ?? ?? ?????? ? ?????????????? ??????????????????. ?????????
????????????????? ?????????????????? ?????????? ?? ??. ??. ?????????? ?? ?????????????????? ???, ??????????????
????????????? ??????????????, ?????? ??? ?? ??? ? ?????? ?????????? ?????? ? ?????????? ?????????????
????????????????? ?????????, ?????????? ?????????????? ?????????, ?????????????????? ? ??????????????????
?????????. ??? ?? ?????? ?????? ?? ?????? ?????????? ? ??? ?????? ?????????????? ?????????????? ??
????? ?????????? ??? ?????? ??. ??. ?????? ?? ?? ?????????????? ?????? ??? ?? ??? ?????????? ?? ??????
????????????? ?????????, ? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????????????????? ? ?????????? ??????????????????
?????????. ?????? ?????????? ? ?????????????????? ??. ??. ?????? ?? ?????????????? ?????????? ? ??? ??????
?????????, ?????????, ?? ? ? ?????????????????? ? ?????????????????? ??????????. ?????????? ?????????
????????????????????? ?????????? ?????????????? ?? ?????????????? ?????????? 1996. ?????????? ?? ? ??? ??????, ???
?????.

???????????? ?????????? ?? ????????? ??. ??. ?????????? ?? ? ?????? ?????????? ??? ?????? ?????????? ?????????? ??
????????????????? ?????????? ? ??. ??. ?????????? ?? ? ?????????? 1986, ??? ?????? ?????????? ?????????????? ? ?????? ?????? ??
????????? ?????????????????? ?????????????? ?? ?????????? ? ?????????? ?????????? ??. ??. ? ?????????????????? ??????????. ??????
????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?? ?????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????? ?????????
?????????????, ?????????????????? ??????????, ?????????????????? ?????????? ?????? ? ??????????????????????;
?????????????????????; ?????????????????????? ?????????? ? ?????????????????????? ? ?????? ?? ??????????-?????????
????????????? ?????????????????????? ?????????????????????? (CFTR-????) ? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ? ??????????;
????????????????????? ?????????????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ??????????
????????????????? ????????? (??RP) ? ?????????? ?????????????????? ?????????? ? ?????????????????????? ??????????????; ??????????????,
????????????????? ??????????, ?????????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? SOX ?????? (????????? ?????? ?????
????????? ???); ?????????????????? ?????????? ?????????????? ?? ?????? ?????????????????????? ??? ? ??????????
????????????? ?????????????????? ? ?????????????????? ?????????????? ??????????????; ?????????????????? ??????????
????????????????? ? ?????????????? ??????????????????????, ?????????? ?????????? ?????????????, ??? ? ?????????????
????????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ? ?????? ?????????????????????? ?????? ?????, ?????????????? ?
?????????????????????; ?????????????? ? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????????
????????????? ? ?????????????????? (*Pseudomonas* sp.), ??? ? ?????????????????????????? ? ?????????????????? ?????? ?????????????? ??
????????? ?????????????????????????????? ?????????? ??? *Bacillus* sp; ?????????????????? ?????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ??
????????????????? ?????????????? ?????????????? ?? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ?
????????????????????????????????? ??????; ?????????????????? ?????? ?????? ?????????????? ?? ?????????????? ? ??????????????????
????????? ??? ?????????????????? ?????????????? ??????.

? ?????????? ?? ?????????? ?????????????????? ??????????, ?????? ?? ?????????? 1997. ?? ?????????????? ?????????????
????????????????? ? ??????????, ?????????????????? ?? ?????????? ?? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????
????????????????? ?????????? ??? ? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????????
????????????????? ??????????. ?????????, ?????????????? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????????????????? ?????????? ? ?????? ??????.

? ?????????????? ?? ?????????????? ?????? „?????“ ?????????? ?? ?????????????????? ? ?????????????? ?????????????????? ??????????,
????????????? ??????, ?????????????? ??????????????????, ?????????????????? ??????????????????????, ?????????????????? ?????????????????
? ?????????????????? ??????????????????????, ? ?????????? ?? ? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ??????????
????????????????????? ?????????? ?????????? ??????????????.

????????????? ?????????????? ?? ?????????????? ?????????????????? „????????? ??????????????“ ?????? ?? ?????????????????? ??????????????????
????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ?????????????? ?? ?????????????? ?????????? ?? ?????? ??????????????????
????????????; ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????? ?? ?????????????? ??????????
????????????????? ?????????????????? ? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ?????? ? ?????????? ?????????????????? ??????????
?????????, ?????????? ? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ??????????; ?????????? ??????-
????????????????? ?????????????????? ? ?????????????????????????????? ?????????, ??? ? ?????????????????????????? ??????????????????
????????????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????????, ??? ? ?????????? ?????????? ?????????????????? ??? ??????????????
?????? ?????? ? ??????.

?????????????: B. ?ur?i?, I. Radovi? (??.), *Symposium „145 years of Biology and 25 years of Molecular Biology in Serbia" (1853–1972–1998)*, Bg 1998; S. B Primrose, R. M. Twyman, R. W. Old, *Principles of gene manipulation*, Malden–Oxford–Carlton 2001; J. D. Watson, *Recombinant DNA: Genes and Genomes: A Short Course*, New York 2007; B. R Glick, J. J. Pasternak, *Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA*, Washington 2010; T. Strachan, A. Read, *Human Molecular Genetics*, New York 2010.

???????? ??????????????

*?????? ?? ?????????? ? 1. ?????? III ?????? ??????? ?????????????????? (2018)