

SPECIA *ESCHERICHIA COLI* – PRODUCENT BIOTEHNOLOGIC ÎN INDUSTRIA FARMACEUTICĂ

Alexandrina Munteanu

(Conducător științific: Tatiana Calalb, dr. hab. șt. med., prof. univ., Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică)

Introducere. Industria farmaceutică este în căutare continuă de noi producători biotenologici, iar sp. *E. coli* prezintă un interes de perspectivă.

Scopul lucrării. Evidențierea caracteristicilor benefice ale sp. *E.coli* în calitate de producător biotehnologic.

Material și metode. Evaluarea surselor bibliografice din domeniul microbiologiei, ingineriei genetice și farmaciei aplicative.

Rezultate. Sp. *E. coli* este o bacterie gram-negativă, facultativ anaerobă, cu un singur ADN cromozomial și o plasmidă, un metabolism complicat și eficient, bazat pe un spectru larg de enzime. Filamentul de ADN conține 4400 gene și astăzi aproape complet este determinată consecutivitatea lor. Bacteria are o capacitate înaltă de rezistență, un potențial enorm de multiplicare rapidă în cele mai diverse condiții, producând o nouă generație în 20 min, astfel având și o productivitate înaltă a compușilor chimici. *E. coli* este obiectul model pentru modificările genetice. Utilizarea plasmidelor și restricția enzimatică (Cohen și Boyer) au condus la recombinația ADN-ului, care a revoluționat lumea științifică. Celula de *E. coli* este o gazdă perfectă pentru ADN recombinat. Astăzi *E. coli* recombinată este producătorul biotehnologic în obținerea enzimelor, aminoacizilor, proteinelor, anticorpilor monoclonali, hormonilor (insulina umană, somatostatina), antibioticelor pentru industria farmaceutică modernă.

Concluzii. (1) Sp. *E. coli* este un producător biotehnologic eficient al generației noi de medicamente și unul de perspectivă pentru noi compuși chimici utili.

Cuvinte cheie: *E. coli*, inginerie genetică, producător biotehnologic.

E.COLI SPECIE – BIOTECHNOLOGICAL PRODUCER IN PHARMACEUTICAL INDUSTRY

Alexandrina Munteanu

(Scientific advisor: Tatiana Calalb, PhD, univ. prof., Chair of pharmacognozy and pharmaceutical botany)

Introduction. The pharmaceutical industry is constantly looking for new biotech producers, and *E. coli sp.* has a perspective interest.

Objective of the study. To highlight the beneficial features of *E. coli* as a biotechnological producer.

Material and methods. Evaluation of microbiology, genetic, engineering and applied pharmacy bibliographic sources.

Results. *E. coli sp.* is a gram-negative and anaerobic bacterium, with only one chromosomal DNA and one plasmid having, a complicated and efficient metabolism based on a wide spectrum of enzymes. The DNA filament contains 4.400 genes and today their consecutivity is almost completely determined. The bacterium has a high resistance capacity, an enormous potential for rapid multiplication under the most diverse conditions, producing a new generation in 20 minutes, thus having a high productivity of chemical compounds. *E. coli* is the model object for genetic modifications. The use of plasmids and enzyme restriction (Cohen and Boyer) led to DNA recombination, which changed in a good way the scientific world. *E. coli* cell is a perfect host for recombinated DNA. Today, the recombinated *E. coli* is the biotech producer for obtaining enzymes, aminoacids, proteins, monoclonal antibodies, hormones (human insulin, somatostatin), antibiotics for modern pharmaceutical industry.

Conclusions. (1) *E. coli sp.* is an efficient biotechnological producer of the new generation of drugs and one of a greater importance for new useful chemical compounds.

Key words: *E. coli*, genetic engineering, biotechnological producer.