



ARGINT COLOIDAL: APLICAȚII MODERNE ÎN TERAPII ȘI COSMETOLOGIE

Autori: Victoria GURANDA, Cristina CIOBANU, Rodica SOLONARI, Iana RENCHECI, Diana GURANDA

Conducător științific: Nicolae CIOBANU, dr. șt. farm., conferențiar universitar

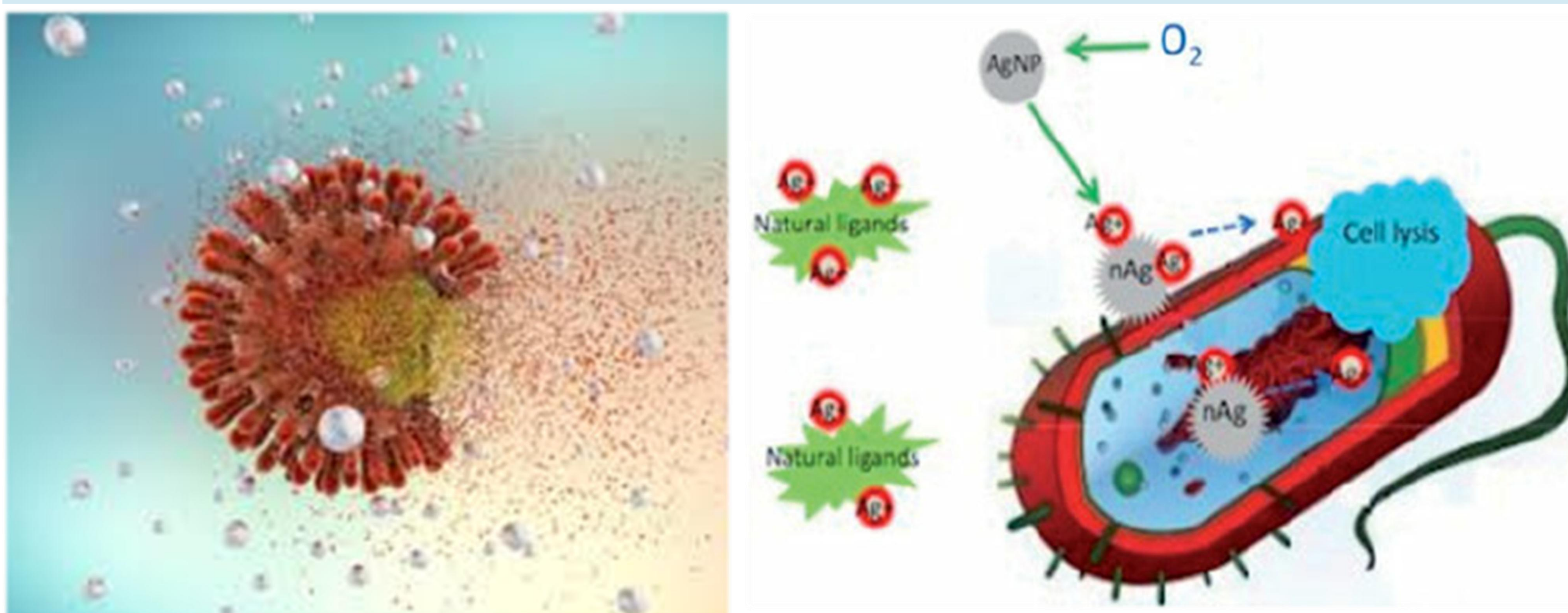
Catedra de tehnologie a medicamentelor,

Centrul de dezvoltare a medicamentelor, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”



INTRODUCERE

Argintul, utilizat încă din antichitate pentru proprietățile sale antimicrobiene, a redevenit în ultimele decenii un element central în cercetarea biomedicală și cosmetică modernă. Evoluția tehnologică a permis transformarea argintului dintr-un simplu agent antiseptic în componentă activă inteligentă, capabilă să interacționeze selectiv cu microorganismele și celulele pielii.

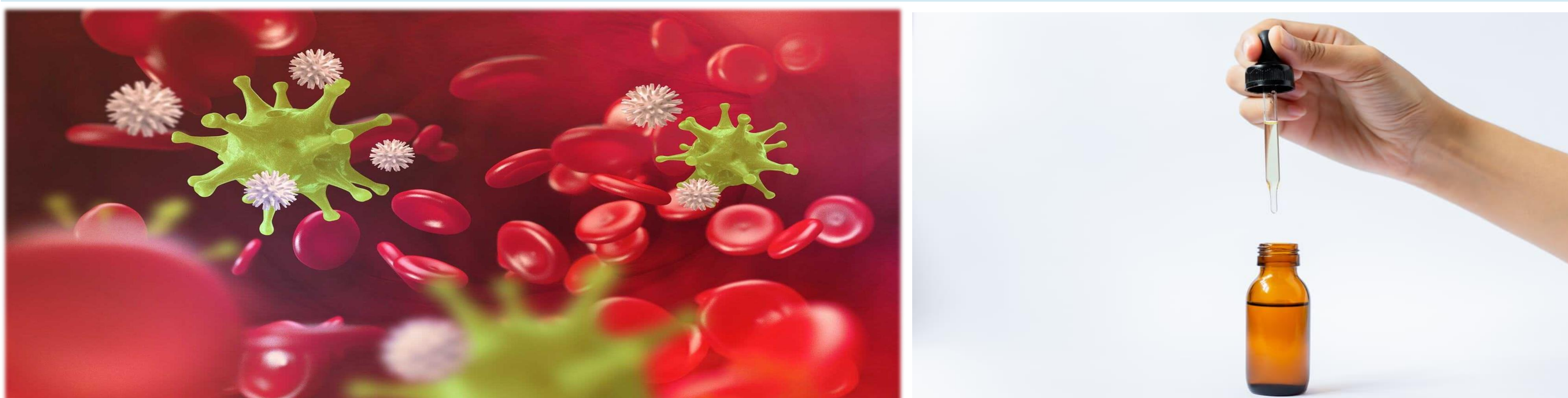


SCOP

Evidențierea evoluției utilizării argintului în domeniul medical și cosmetic, cu accent pe transformarea acestuia dintr-un simplu agent antiseptic într-un ingredient bioactiv, valorificat prin nanotehnologie.

MATERIALE ȘI METODE

Au fost consultate baze de date internaționale (PubMed, ScienceDirect) și lucrări de specialitate în domeniul nanotehnologiei și cosmeticii aplicate.



CUVINTE-CHEIE

argint, nanotehnologie, geluri, antibacterian.

REZULTATE

În medicină, argintul este utilizat în multiple forme farmaceutice – soluții, geluri, pansamente impregnate și nanoparticule coloidale – având un spectru larg de acțiune antibacteriană, antifungică și antivirală. Mecanismul de acțiune se bazează pe eliberarea ionilor Ag^+ , care se leagă de proteinele membranare și ADN-ul microbial, inhibând multiplicarea și provocând distrugerea celulelor patogene. Această proprietate îl face esențial în tratamentul infecțiilor cutanate, arsurilor, rănilor cronice și în profilaxia infecțiilor nosocomiale. În ultimii ani, odată cu dezvoltarea nanotehnologiei, s-au obținut nanoparticule de argint (AgNP) cu stabilitate și eficiență superioară. Acestea oferă o eliberare controlată a ionilor, reduc riscul de toxicitate și pot fi incorporate în baze farmaceutice moderne: geluri hidrofile, emulsii, filme biodegradabile sau sisteme lipozomale. Cercetările recente au demonstrat rolul antiinflamator și regenerant al acestor nanoparticule, datorită capacității lor de a stimula proliferarea fibroblastelor și sinteza collagenului. În domeniul cosmeticii, argintul este un ingredient valoros datorită efectului său seoregulator și calmant. Se utilizează în formule destinate tenului acneic, sensibil sau iritat, dar și în produse de igienă și anti-aging. Datorită efectului antimicrobial, preparatele cosmetice cu argint coloidal contribuie la restabilirea microbiomului cutanat și la protejarea pielii de factorii de mediu. În combinație cu alte substanțe bioactive – acid hialuronic, extracte vegetale, peptide – argintul potențează efectele de regenerare și hidratare. Totodată, studiile de biocompatibilitate au confirmat că, la concentrații controlate, argintul nu afectează celulele umane sănătoase, oferind un raport favorabil între eficiență și siguranță.



CONCLUZII

Argintul a depășit statutul de antiseptic tradițional, devenind un ingredient multifuncțional în medicina modernă și cosmetică. Inovațiile bazate pe nanotehnologie au transformat argintul într-un agent bioactiv, capabil să asigure o protecție antimicrobială, o stimulare regenerativă și un echilibru cutanat.