

FISA METODĂ ADAPTATĂ PENTRU EVALUAREA EFICIENȚEI ANTIMICROBIENE A BIOMATERIALELOR SUB FORMĂ DE PASTILE

Rezumat: A fost elaborată o metodă adaptată/optimizată pentru evaluarea eficienței antimicrobiene a biomaterialelor sub formă de pastile. Metoda de evaluare utilizată în prezentul studiu se aplică în cercetarea eficienței antimicrobiene a produselor de analizat prezentate sub formă de pastile și a fost adaptată/optimizată la nivelul Laboratorului de Microbiologie din Dep. Farmacologie al INCDCF-ICCF.

Descriere științifică și tehnică: S-a adaptat și optimizat o metodă de evaluare a eficienței antimicrobiene a biomaterialelor sub formă de pastile. A fost utilizată metoda de determinare a activității microbiologice a probelor în condițiile prevăzute de procedurile laboratorului clinic, metoda difuzimetrică adaptată pentru produse sub formă de pastile. Metoda permite o apreciere calitativă a acestei proprietăți în funcție de măsurarea zonei de inhibiție obținută. De asemenea, s-au luat în considerare directivele SR EN ISO 20645:2005 în ceea ce privește evaluarea gradului de dezvoltare a culturii microbiene pe suprafața de contact dintre probă și mediu inoculat. Testarea a fost efectuată pentru un număr de 3 probe de soluție: Gentamicină soluție în concentrație de 120 μg/0,2 ml, Oxacilină soluție în concentrație de 1 μg/0,2ml, Ciprofloxacină soluție în concentrație de 5 μg/0,2ml și 3 probe pastile/comprimate – discuri pentru antibiogramă: Gentamicină concentrație 120 μg, Oxacilină de concentrație 1 μg și Ciprofloxacină de concentrație 5 μg.

S-au folosit două tulpini microbiene *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 Gram-pozitiv și *Escherichia coli* ATCC 8739 Gram-negativ, care au fost activate pe medii de cultură adecvate; s-au obținut suspensiile de microorganisme. Tehnica de lucru are ca principiu de bază difuzarea substanței active în mediul de cultură însămânțat și apariția unei zone de inhibiție a creșterii respectivului microorganism – test, precum și inhibarea creșterii acestuia pe suprafața de contact dintre mediu inoculat și probă. Având în vedere natura probelor de analizat, metoda a fost adaptată pentru a se preta studiului. Pe fiecare placă Petri cu mediu inoculat cu câte o tulpină de microorganism se așează pe un diametru 2 discuri de antibiogramă, iar pe celălalt diametru perpendicular 2 cilindri din oțel inoxidabil, sterili în care se introduce câte un volum de 0,2 ml soluție din același antibiotic utilizat la discuri. Plăcile Petri au fost închise, inscripționate și incubate la termostat la 30-35°C timp de 18-24h apoi citite. În funcție de gradul de dezvoltare a culturii microbiene și de diametrul zonelor de inhibiție formate, interpretarea rezultatelor s-a făcut astfel: 0-10 mm, inactiv – notat “-”; 10-15 mm, activitate slabă – notat “+”; 15-20 mm, activitate moderată – notat “++”; >20 mm, activitate certă – notat “+++”. Rezultatele obținute au evidențiat similitudinea acțiunii antibacteriene împotriva microorganismelor probă utilizate în cele două forme, soluție și pastile/comprimate, la concentrații egale.

Oferta de servicii de cercetare și tehnologice cu indicarea link-ului din platforma ERRIS: În cadrul proiectului la INCDCF-ICCF a fost elaborat un serviciu de cercetare microbiologică indicat pe platforma <https://erris.gov.ro/INSTITUTUL-NATIONAL-DE-CERCE-13> - Laborator microbiologie: [Research activities regarding antimicrobial activity of different substances or materials](https://erris.gov.ro/58PCCDI2018-ICCF) & <https://erris.gov.ro/58PCCDI2018-ICCF> și constau în teste în vitro de caracterizare microbiologică a eficienței antimicrobiene a biomaterialelor sub formă de pastile.