

Progetto BIOLOAD

Anti-biofilm Biological Prostheses in 3D Conformation

Il progetto BIOLOAD – Anti-biofilm Biological Prostheses in 3D Conformation – nasce dalla collaborazione innovativa tra due aziende di eccellenza del centro Italia, Assut Europe e Prolabin & Tefarm, con l'obiettivo di sviluppare una protesi medica avanzata per la chirurgia mammaria.

La protesi proposta è costituita da una membrana biologica decellularizzata e crosslinkata, arricchita con solidi lamellari biocompatibili, tra cui Idrotalciti e Fosfati/Fosfonati di Zirconio.

Prove preliminari condotte in Assut hanno suggerito la possibilità di ottenere membrane con struttura 3D posizionandole su opportune dime durante le fasi di crosslinking o di disidratazione (liofilizzazione o lavaggio con solvente organico).

L'applicazione principale riguarda il trattamento del carcinoma mammario, una delle neoplasie più diffuse a livello mondiale, con oltre 1,67 milioni di nuovi casi e circa 500.000 decessi annuali.

Un aspetto fondamentale che il progetto si propone di affrontare riguarda le infezioni associate alla formazione di biofilm, le quali rappresentano una problematica significativa in ambito medico.

Il progetto integra dunque due innovazioni fondamentali: la progettazione di protesi biologiche con una struttura tridimensionale anatomica, che ottimizza il posizionamento chirurgico e il mantenimento della forma desiderata, e l'adozione di proprietà anti-biofilm grazie all'impiego di solidi lamellari che, oltre a garantire un'ottima biocompatibilità, favoriscono il caricamento mirato di sostanze attive, riducendo il rischio di infezioni e migliorando l'efficacia del trattamento post-operatorio.