

# Biotechnologie blur

È stato visto che microorganismi marini producono molecole di esopolisaccaridi, polimeri che vengono trasferiti all'esterno della cellula, derivano dai monosaccaridi.

Il biofilm serve per mantenere un'aderenza alla superficie, per proteggersi dall'esterno e per mantenere la struttura della colonia, oltre che come fonte di cibo.

Per quanto riguarda la pelle dei mammiferi, è stato visto che queste sostanze sono dermoaffini, simili come composizione chimica e possono essere assorbiti velocemente, un'applicazione è quella cosmetica, ma i biofilm funzionano anche come cicatrizzanti, quindi li abbiamo anche in campo farmacologico. Coprire gli spazi impedendo l'accesso ad altri microorganismi. Hanno proprietà antibatteriche, antifungine, antinfiammatorie. Questi esopolisaccaridi hanno moltissime applicazioni.

Il biofilm è una sorta di struttura che ha una consistenza gelatinosa, al cui interno si sviluppano le cellule batteriche, i batteri li creano per se stessi, considerato l'ambiente acquatico. Si hanno vantaggi per quanto riguarda l'impatto ambientale.

I batteri colonizzano le superfici, poi producono questa struttura che circonda la colonia, e può raggiungere dimensioni molto grandi.

Dai biofilm si possono staccare particelle di matrice al cui interno ci sono cellule batteriche, che possono cadere su un altro fondale, aderire e formare un'altra colonia (riproduzione asessuata).

**Acutodesmus Dimorphus**, industrializzato per la produzione di acidi grassi, per esempio per integratori alimentari, produzione di bio combustibili al posto di idrocarburi. Le alghe ingegnerizzate sono controllate da una proteina fluorescente, perché rispondono con una fluorescenza verde.

È stato visto che le alghe ingegnerizzate liberate in natura non provocano impatti negli ecosistemi, si abbassano i costi, aumentano le rese e si ha un enorme vantaggio.

**Chlamydomonas Reinhardtii**, bloccare la riproduzione dei linfociti B che sono stati trasformati in cellule tumorali.

Immunotossine= molecole tipo le immunoglobuline, come anticorpi, quindi funziona il meccanismo antigene-anticorpo. Le cellule tumorali modificano il loro MHC.

## **Chlamydomonas**

Campo ambientale per la produzione di bio carburanti, possono essere ingegnerizzate per aumentare la produzione di lipidi, formati da glicerolo e acidi grassi, e utilizzate per la produzione dei bio diesel. Vengono ingegnerizzate per far produrre una maggiore quantità di lipidi, che poi possono essere estratti e utilizzati.

Gli Stati più sviluppati in questo campo sono il Giappone e gli USA.