

15 / 12 / 2020

13:00 h



**Aplicações industriais
em outras áreas**

**Aplicaciones industriales
en otras Áreas**



Desenvolvimento de estratégias anti-incrustantes com aplicações na indústria

Desarrollo de estrategias antiincrustantes con aplicaciones en la industria

Filipe Mergulhão

LEPABE / Dept. de Eng^a Química
Faculdade de Engenharia. Universidade do Porto
(filipem@fe.up.pt)

Madalena Freitas
Smart Inovation

(madalenafreitas@smartinnovation.com)

Utilização de compostos de origem marinha para o desenvolvimento de soluções anti-incrustantes

Parceiros da atividade



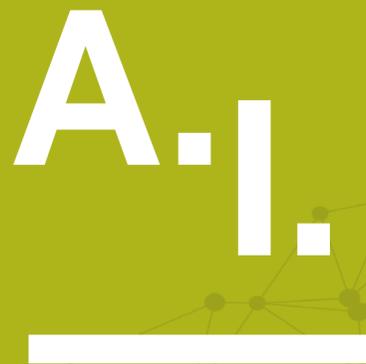
Teste de compostos/extratos/superfícies

Fornecimento de extratos de macroalgas

Fornecimento de extratos de cianobactérias

Fornecimento de quitosanos de descartes da pesca

Parceiro industrial – Incorporação de compostos em superfícies



Biofilmes

Os biofilmes são comunidades de microorganismos aderidos a uma superfície que se encontram envolvidos por uma matriz polimérica por eles produzida



Biofilmes na indústria marítima:

Sujamento de cascos de navios – aumento do atrito, do peso e do consumo de combustível
Bio-corrosão de equipamentos submersos

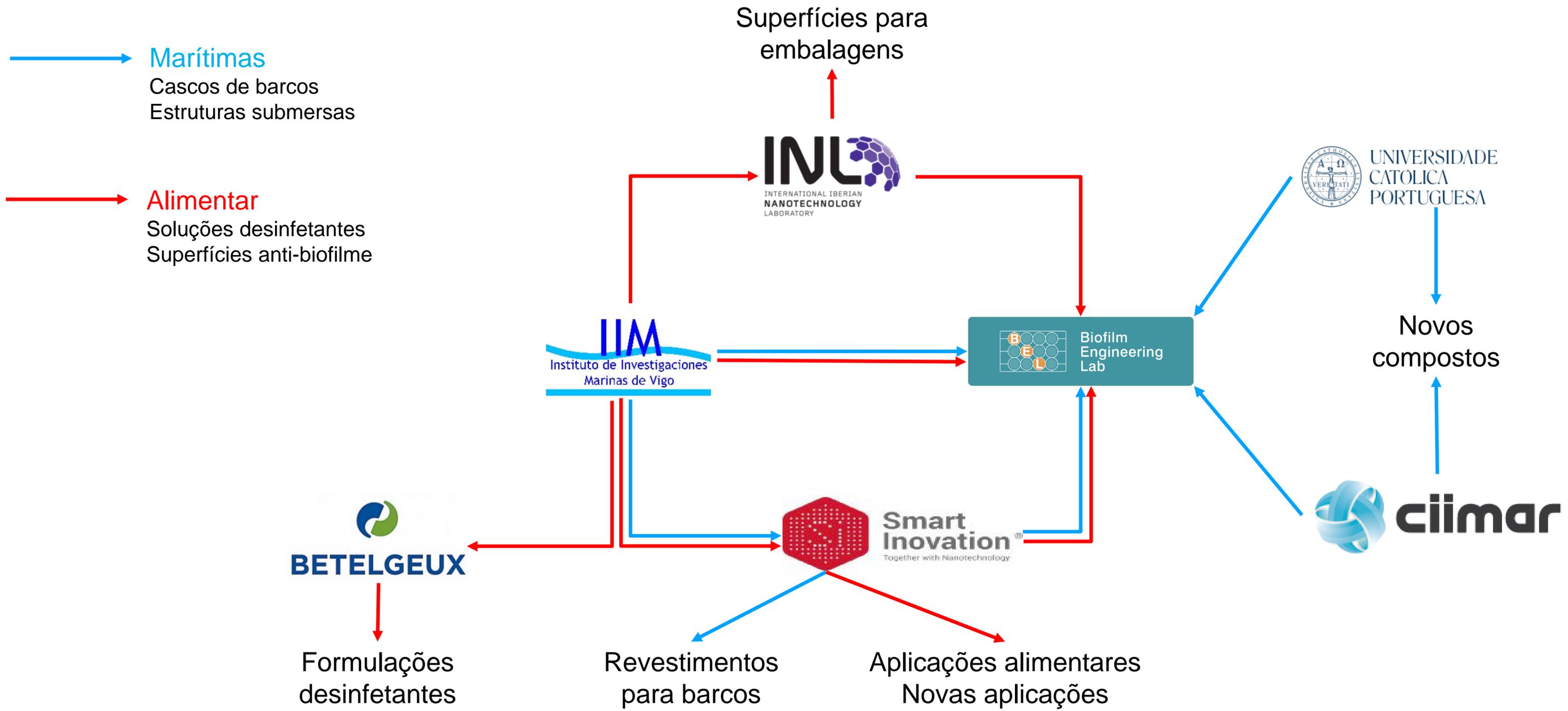


Biofilmes na indústria alimentar:

Bio-corrosão de equipamentos e diminuição da performance
Contaminação do produto



Relações entre os parceiros





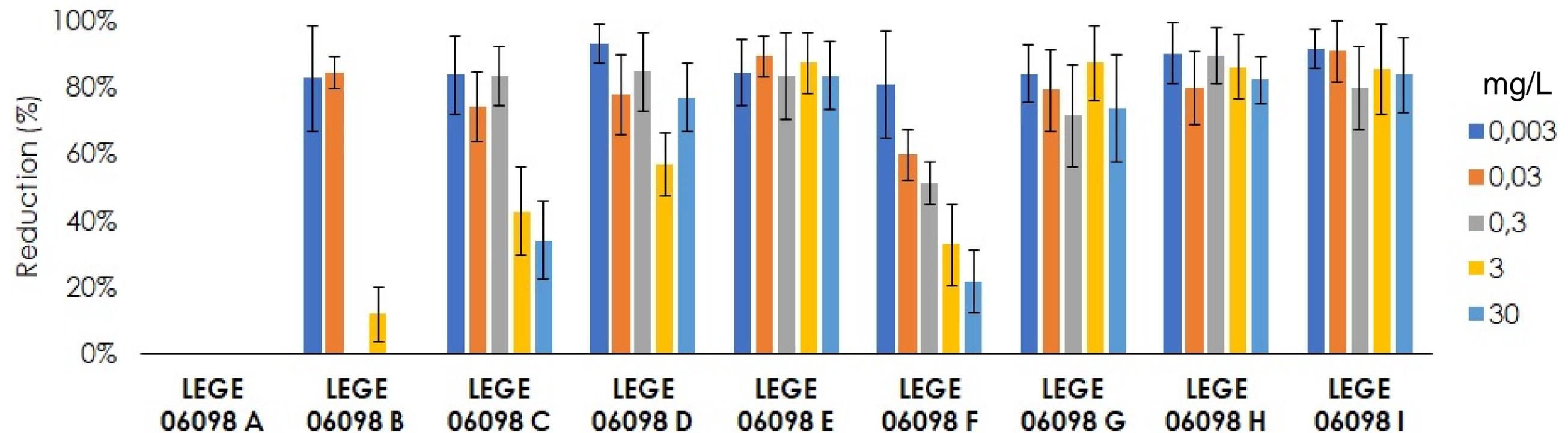
Descoberta de novos compostos



Utilização de estirpes de cianobactérias da costa Portuguesa (por exemplo Praia do Martinhal, Vila do Bispo)

Frações obtidas por cromatografia líquida (LC) usando solventes com polaridades diferentes

Determinação de atividade anti-incrustante usando biofilmes de bactérias marinhas



Sub-fracionamento por cromatografia com identificação do número de compostos por LC-MS

Elucidação da estrutura dos compostos por NMR



Quitosanos de *Loligo Opalescent* com diferentes pesos moleculares

Dia 1

	% reduction of <i>E. coli</i> compared to PLA (control)		
	Viable cells	Viable but nonculturable cells (VBNCs)	Culturable cells (CFUs)
CS7	74	83	58
CS8	76	83	65
CS10	59	55	67

Dia 3

	% reduction of <i>E. coli</i> compared to PLA (control)		
	Viable cells	Viable but nonculturable cells (VBNCs)	Culturable cells (CFUs)
CS7	54	64	0
CS8	78	83	52
CS10	76	87	14



Desenvolvimento de soluções de desinfeção



Quitosanos de *Ilex Argentinus* com diferentes pesos moleculares

Desenvolvimento de soluções de limpeza para spray e toalhetes húmidos

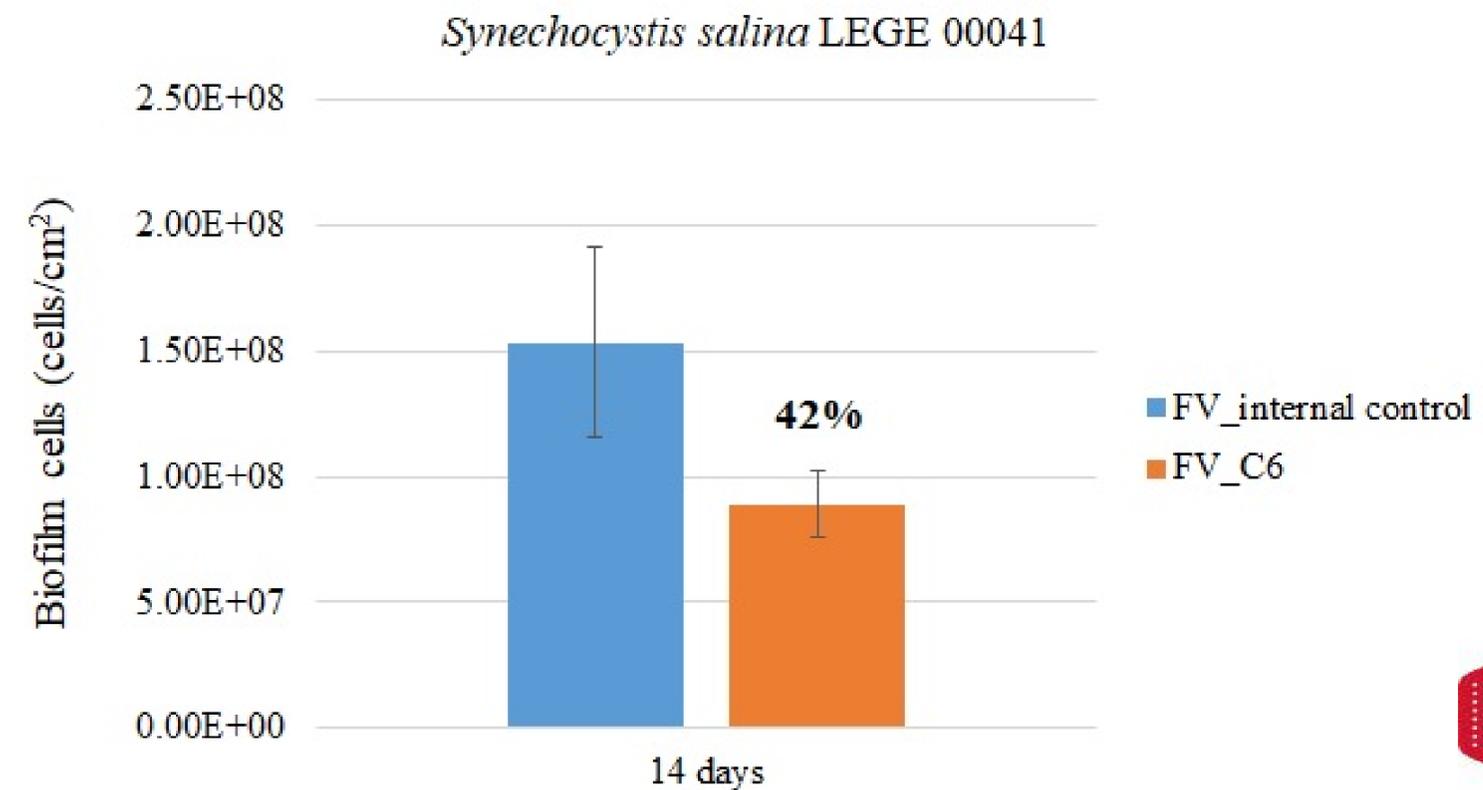
Aplicação doméstica e industrial

Formulações submetidas à Oficina Española de Patentes e Marcas

Proteção de propriedade intelectual (possivelmente via patente)



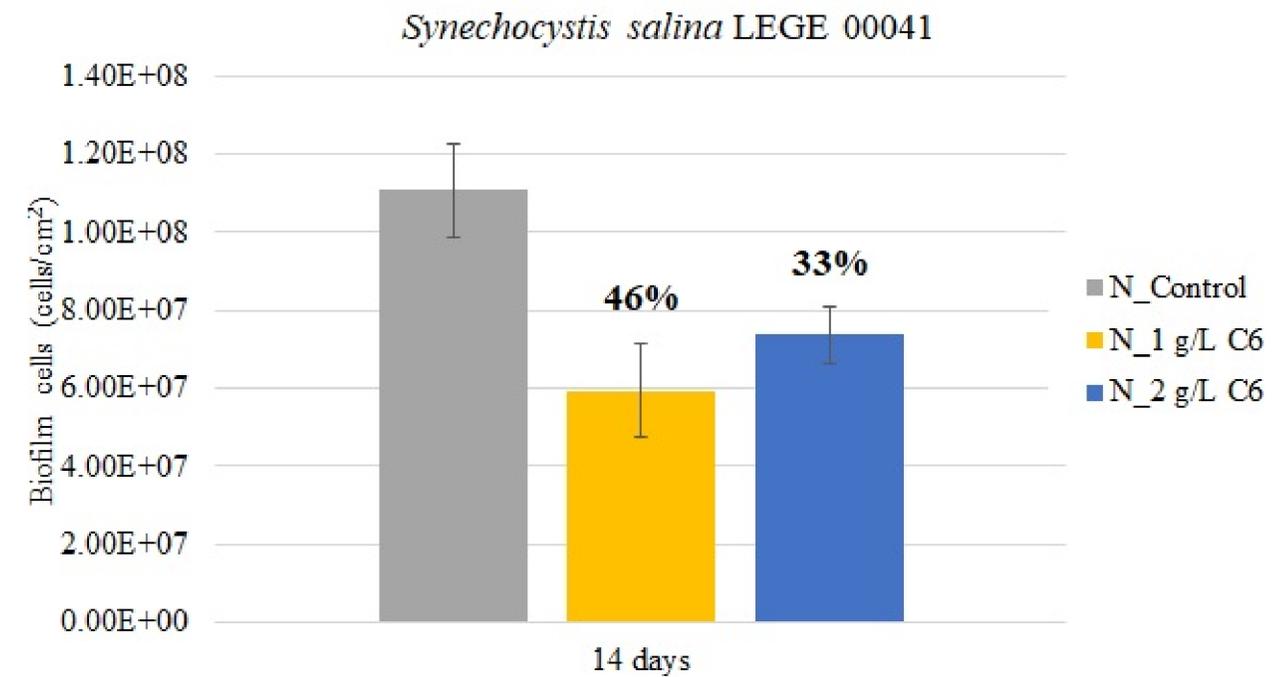
Desenvolvimento de revestimentos



Quitosano de *Ilex Argentinus*

Introdução em fibra de vidro para **aplicações marinhas**

Desenvolvimento de revestimentos



Quitosano de *Ilex Argentinus*

Aplicação em madeira

Redução de formação de biofilme de cerca de 40% com *Escherichia coli* – **Aplicações alimentares**

Redução de formação de biofilme de cerca de 40% com *Synechocystis salina* – **Aplicações marinhas**

Outras aplicacións



TINTAS



PAPEL



DETERGENTES



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA



CVMAR+i

Industrial Innovation and
Marine Biotechnology Valorisation

Obrigado pela sua atenção
gracias por su atención
