

Project: Prevention of biofouling using photocatalytic nanocoatings

English project summary

Biofouling is undesirable attachment and growth of microscopic and macroscopic organisms on submerged surfaces. Maritime industries in Sweden spent millions of Swedish krona in order to prevent biofouling on marine installations. Commonly, toxic substances are used to prevent biofouling, which pollute the environment. Thus, new eco-friendly methods of protection from biofouling are urgently needed. The main objective of this VINMER Planning Grant is on the prevention of biofouling using nanocoatings. The proposed project aims starting a fruitful collaboration between KTH and SQU, preparing a successful VINMER Marie Curie proposal and developing new green antifouling coatings using visible light photocatalysis of sea water. During this visit Prof. Dobretsov (SQU) will meet Swedish colleagues and discuss ideas, perform preliminary antifouling experiments and prepare a successful VINMER Marie Curie proposal. The proposed project will benefit private and public sectors in Sweden by cutting down costs for antifouling defence and reducing environmental pollution.

Svensk projektsammanfattning

Biobeväxning är oönskade fastväxningar av mikroskopiska och makroskopiska organismer på ytor under vatten. Sjöfartsindustrin i Sverige har lagt miljontals kronor på att förhindra biobeväxning på maritima installationer. Vanligtvis används toxiska substanser för att förhindra biobeväxning, vilket förorenar miljön. På grund av detta finns ett angeläget behov av miljövänliga metoder för att förhindra biobeväxning. Det huvudsakliga målet i detta VINMER Planning Grant är att använda nanomaterial som ytbetäckning för att förhindra biobeväxning. Det föreslagna projektet innebär att en framgångsrik kollaboration mellan KTH och SQU inleds, att ett framgångsrikt VINMER Marie Curie forskningsförslag förbereds och att nya miljövänliga ytbetäckningar för att förhindra biobeväxning med hjälp av fotokatalys av havsvatten med synligt ljus utvecklas. Under detta besök kommer Professor Dobretsov (SQU) att träffa svenska kollegor och diskutera idéer, utföra preliminära experiment och förbereda ett framgångsrikt forskningsförslag för VINMER Marie Curie. Det föreslagna projektet kommer att gagna både privat och offentlig sektor i Sverige genom att minska kostnaderna för försvar mot biobeväxning och genom att reducera förorening av miljön.