



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Tratamento químico na obtenção de ligas de alumínio superhidrofóbicas
Autor	SARA LUIZA PETRY
Orientador	LISETE CRISTINE SCIENZA

RESUMO: Superfícies super-hidrofóbicas (SHS) são encontradas naturalmente na natureza, como na folha de lótus, de onde surgiu a designação do "efeito Lótus", que mostra que uma estrutura hierárquica na escala micro e nano, associada a uma baixa energia de superfície, é requisito para proporcionar repelência à água. Para uma superfície ser considerada super-hidrofóbica, ela deve ter a combinação de um ângulo de contato com a água maior que 150° e um ângulo de deslizamento menor que 10° . Considerando a importância no desenvolvimento de SHS artificialmente em superfícies metálicas, o presente estudo objetivou modificar quimicamente as superfícies da AA3105 H16 e AA5052 H38, ligas de alumínio amplamente empregadas na fabricação de ônibus entre outras aplicações, para atingir este propósito. A técnica empregada baseou-se no método proposto por Xie et al. (2011), considerando algumas modificações. Neste método, é feito um ataque nas amostras, imergindo-as em uma solução alcalina e após, um tratamento é feito em uma solução etanólica com ácido láurico, esteárico ou mirístico. Medidas de ângulo de contato foram realizadas para verificar a molhabilidade da superfície, além de ensaios adicionais de autolimpeza, flutuabilidade e molhabilidade. O ataque alcalino em diferentes soluções, concentração e tempo, demonstrou ser de notável influência para a obtenção das SHS, sendo o melhor resultado obtido com a solução de KOH 10 g/L, por 20 min. Observou-se que SHS foram obtidas com 15 min de imersão em ácido láurico (0,1 M) e com o ácido mirístico (0,1 M) para as ligas AA3105 e AA5052, respectivamente, atingindo ângulos de contato superiores a 155° . Ao contrário da AA5052, a AA3105 apresentou boas características autolimpantes. Já nos ensaios de molhabilidade e de flutuabilidade, ambas as ligas obtiveram bons resultados, apresentando fortes características de repelência à água.