



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Aplicações de catalisadores em sistemas microanalíticos totais e dispositivos lab-on-a-chip
Autor	ANDRÉ SCHMITZ DE CASTRO
Orientador	JOAO HENRIQUE ZIMNOCH DOS SANTOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**APLICAÇÕES DE CATALISADORES EM SISTEMAS MICROANALÍTICOS TOTAIS
E DISPOSITIVOS LAB-ON-A-CHIP**

ANDRÉ SCHMITZ DE CASTRO

ORIENTADOR JOÃO HENRIQUE ZIMNOCH DOS SANTOS

Sistemas microanalíticos totais (microTAS), ou lab-on-a-chip (LOC), são sistemas em conjunto que possuem a capacidade de integrar uma ou mais operações laboratoriais no pequeno espaço de um chip microprocessador, utilizando volumes extremamente pequenos, sendo estes até menores que picolitros. Estes dispositivos operam no campo de microfluidos, que abrangem também dispositivos de controle de mecânica de fluídos como válvulas, bombas e sensores como fluxômetros e viscosímetros. No entanto, o termo lab-on-a-chip é usado geralmente para denominar processos laboratoriais escalonados para uma escala de microchip, enquanto o termo microTAS se utiliza para sistemas integrados para realizar análises químicas. Estes dispositivos possuem vantagens em relação a métodos mais convencionais de análise, como pouco consumo de reagentes, menor deposição de resíduos, menor custo, entre outras. Considerando que o uso de catalisadores é essencial em alguns setores da indústria, a busca por novos métodos e novos catalisadores é de alta importância. Sendo assim, os dispositivos lab-on-a-chip e sistemas microanalíticos totais podem ser explorados para atingir alternativas mais baratas e eficientes. Com isso, buscou-se fazer a revisão de artigos datados entre os anos de 2018 e 2021 utilizando as palavras-chave *catalysis* e *lab-on-a-chip* com o objetivo de analisar os métodos mais novos sendo empregados e pesquisados. Separaram-se 20 artigos e, após a seleção, classificou-se em grupos, sendo estes catalisadores condutores (15%), semicondutores (20%), enzimas (35%) e processos (5%). As metodologias que não se encaixaram em um dos grupos, foram consideradas como um grupo específico (25%). Após a classificação, fez-se a revisão dos artigos. Atualmente, a pesquisa encontra-se na revisão do grupo de condutores, sendo que, este grupo de catalisadores é empregado nos sistemas em forma de nanopartículas metálicas, principalmente de prata e ouro. São empregadas em conjunto com materiais porosos como nanotubos de grafeno. Tais características se mostram importantes para desenvolver novos métodos analíticos, porém pouco exploradas por condutores.