Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais Co a 10 de Novembro de 2022 | Águas de Lindóia - SP - Brasil

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOFIBRAS CERÂMICAS OBTIDAS PELO MÉTODO DA ELETROFIAÇÃO PARA POSTERIORES APLICAÇÕES FOTOCATALÍTICAS E COMBATE MICROBIAL

Vicente S. Marques¹, Edson C. da Silva Filho¹, Edvani C. Muniz^{1, 2}

1-Universidade Federal do Piauí, Departamento de Química, Teresina-PI, Brasil. 2-Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Química, Maringá-PR, Brasil vsmarnqes?@gmail.com

RESUMO

EXEMUM
Nov dimense one, on sensory to technologico them exipals out an environmental of the environmenta

Palavras-chave: Nanofibras cerámicas, eletrofiação, calcinação de fibras eletrofiadas, propriedades fotocatal fúcas, propriedades antimicrobianas.

INTRODUÇÃO

INTEDUCÇÃO Or rigito desenvolvimento industrial e o notivel amento da populção tem provezado graves problemas à sante human, bem como sérios impactos ambentará¹⁰, fiforos em nais dire naciona con institui de melharia na seconstavia versa, sustituives e asante, grantir un desenvolvimento sustativitel e continuo das prosoas e da sociedade^{12,43}. As airódade foncadilatas e atimicariohanas do semicinandores atruem angolos desempenho foncandítico e antimicrobianos sino employa.

semicondutores de banda larga, por exemplo, TOS, ZaO, MAO, WO, etc. quando associados a polimicos^{10,40}, propriedades facocataliteza e antiniciobanas sito maios influenciados para comprosições quintas e estrumara catatantas do manteriad^{10,40}, No grad, os semicondantese com granda área superficial possem alta eficiência factos primitar a la deus superficial pode propriedades podes estrutivadas seguinas cancios, primitoria, num ala dara superficial pode propriedades podes estrutivadas seguinas cancios, primitoria, num ala dara superficial pode manuelto das particulas, protores a separação de partadores fospitantos restivos^{10,10}. Desas farma, este proteio tem como objetivo a preparação de nanofibras e terminos a la serem poduzidação, devida s anas constituições quínicas, tamano mensios que os manterias a superficial, cinstálmidade, entre o catas propriedades, apresentim altas desempenhos foncuentimentendos

MATERIAIS E MÉTODOS

MATELIASE IN METODOS
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 20.000
 <li

Preparação das nanopartículas de Ag₂WO₄

Preparação das mantas poliméricas de Ag2MoO4 e Ag2WO4

Inicialmente foi preparada uma solução PVA 10% m·v. A um volume de 5 ml. desta solução foram adicionadam quantidades estequiondrirea de molbidato de prata, e agitada por 1 hora a temperatura ambiente. Após esse procedimento, a mistura foi colocada em um 2

equipamento de ultrasono, conte permanecen por 30 minutos, a fim de promover uma maior dispersión do pó de molhidat de prenta na solucito polimientes. Após completa de 10 minuto minuto ni tenido solucian ema mericaja de la faleixo comentes de apóse de 10 minuto parámetros para a electrónicajo forma ') tenudo eféricio: E19 VIV, funtos C6 sal. N²-donáncia da apútentes para a electrónicajo forma ') tenudo eféricio: E19 VIV, funtos C6 sal. N²-donáncia da temperador de mante entre 8 e 5 N es es a temperando da mante políticacio de magneto de procesimiento foi unificado para a preparação da mante políticacio de magneto de procesimiento foi unificado para a preparação da mante políticacio de magneto de procesimiento foi unificado para a preparação da mantes políticacios de magneto de procesimiento foi unificado para a preparaçõe da mantes políticacios de magneto de procesimiento foi unificado para a preparação da mantes políticacios de magneto da políticas de argumento da mantes políticas de magneto de procesimiento foi unificado para a preparaçõe da mantes políticas de magneto da políticas de preparado da mantes políticas de magneto da políticas de magneto da políticas de preparado da mantes políticas de magneto políticas de magneto políticas de magneto da mante políticas de magneto da mante políticas de magneto da políticas de magneto da políticas de magneto da mante políticas de magneto da mante políticas de magneto da mante políticas de magneto da políticas de magneto da mante da políticas de magneto da magneto da

Caracterização dos pós e mantas poliméricas As seguintes técnicas foram utilizadas para a caracte ✓ Difração de Raios X (DRX); ✓ Microscopia eletrônica de varredura (MEV); ração dos pós e das nanofibras: RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Figura 1 e 2 also mostrados os perfis de DRX para os pós e mantas poliméricas para os sistemas molibidado de printa e tangatuda de parta, respectivamente. Como pode ser observada na Figura 1,os ojeros de diridar da antesta em pós da indicados perfetimentes fance cibies do β-AgMoOA. Os picos de diritação do PAV e AgAbdOA (Figura 1b) also discursados no pertos referentas au P/A. O mesmo fano pode ser observado na Figura 2 para o simam P/A-As Ag-NDA.



 $\begin{array}{cccc} 2k \cap & & & & & \\ Figura 1 - Perfis de DRX dos microcristais de Ag_MO_0 (2); manta de Ag_MO_0 (2); Manta de PVA (10% miv) (b); manta$

As morfologias das amostras foram observadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV). A Figura 3(a) exilem as micrografías das nanofíbras de PVA pues dos apresentam uniformidade nos diúnectos das fibras, na vertados, aprecenta una lega distribuição de diúnetros. O memos comportamento pode ser observado as que fibras a fibras das estas compostantem to pode ser observado as ante fibras das services as estas 3

de MEV mostradas nas Figuras 3(d) e 3(e) indicam que os pós de $\rm Ag2MoO4$ e $\rm Ag2WO4$ apresentam partículas de tamanhos não uniformes e aglomeradas.



itas de PVA (a), Figura 3: Imagens obtidas por microscopia eletrônica de varredura das m PVA/Ag₂MoO₄ (b) e PVA/Ag₂WO₄ (c); e de pós de Ag₂MoO₄ (d) e Ag₂WO₄ (c).

CONCLUSÕES

Baseado nos resultados cima descritos, pode-se concluir que mantas de molibidato de prata e de tungstato de prata foram desenvolvidos com successo e estudos de suas de suas atividades fotocatalíticas e antimicrobianas seráo realizadas como sequência deste projeto. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Universidade Federal do Piauí e ao Laboratório Interdisciplinar de Materiais Avançados (LIMAV) pela disponibilidade de infraestrutura para a realização dos experimentos e caracterização dos materiais obtidos.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCLAS
1. Austi, M., Ko, Forgi, C. C., Toolom, V., Cann, J. P. C., Shva, C. E., Bohdin, T., Capernuci, P. F., Vorgani, C. E., Euro, R. C., Sonthe, I., Gouvei, A. F., Sam-Mingel, M. A.; Andrei, J.; Cango, E., Surac-Dependent Phonosculay and Biological Archives of ApC/CoChin Emprison of Teoperation and Stundardin. ApJ Star Sci. Vis. 5, 1 (1996), 2011.
Teoperation and Stundardin, P. Sterkins, V. S. P. (1996), 2021.
Teoperation and Stundardin, P. (2014), 2014.
Teoperation and Stundardin, 2010.
M. (2014), C. (2014), 2014.
Teoperation and Stundarding and S

- 4

- driven photocathysis and enhanced auti-microbial activity. Califold and Interface Science Communications, vol. 24, p. 100415, 2021.
 5. Shadd, V. Shadd, V. Shadu, W. Shan, W. Shamar, J. F. Rosen and Annexes and the second science in the second science in

OBTAINMENT AND CHARACTERIZATION OF CERAMIC ELECTROSPUN NANOFIBERS FOR FURTHER PHOTOCATALYTIC AND ANTIMICROBIAL APPLICATIONS ABSTRACT

ABSTRACT
by the rest is to obtain the set of the rest of the rest

Keywords: Ceramic nanofibers, photocatalytic properties, antimicrobial properties.

5