

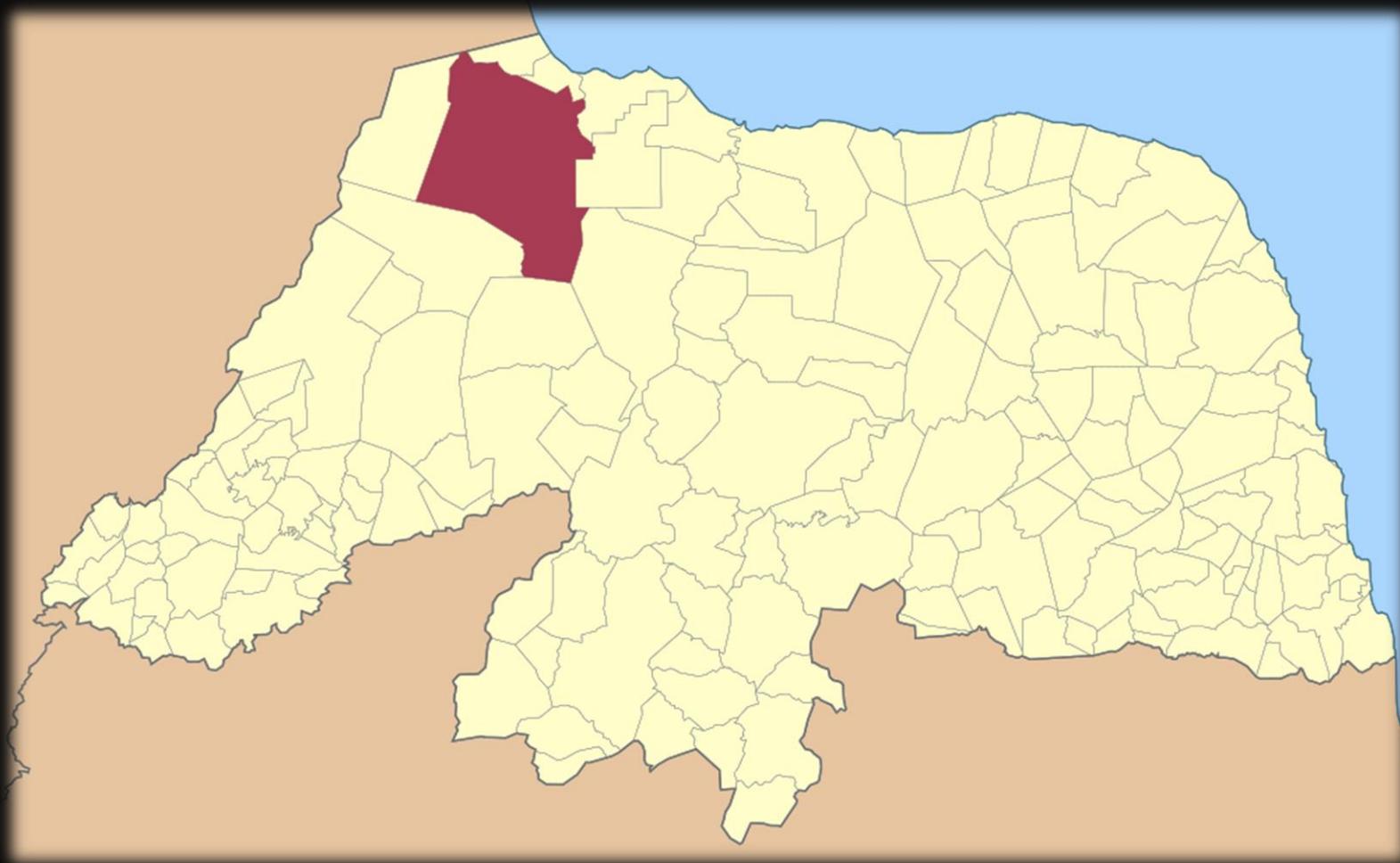
GANHE O MUNDO COM UMA BOA IDEIA

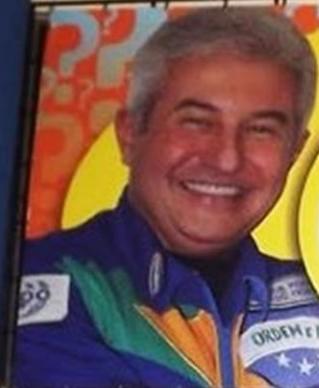
**Ekarinny Myrela Brito de Medeiros
Graduanda em Ciência e Tecnologia**

UFERSA

E.E. Prof Hermógenes Nogueira da Costa

Mossoró-RN





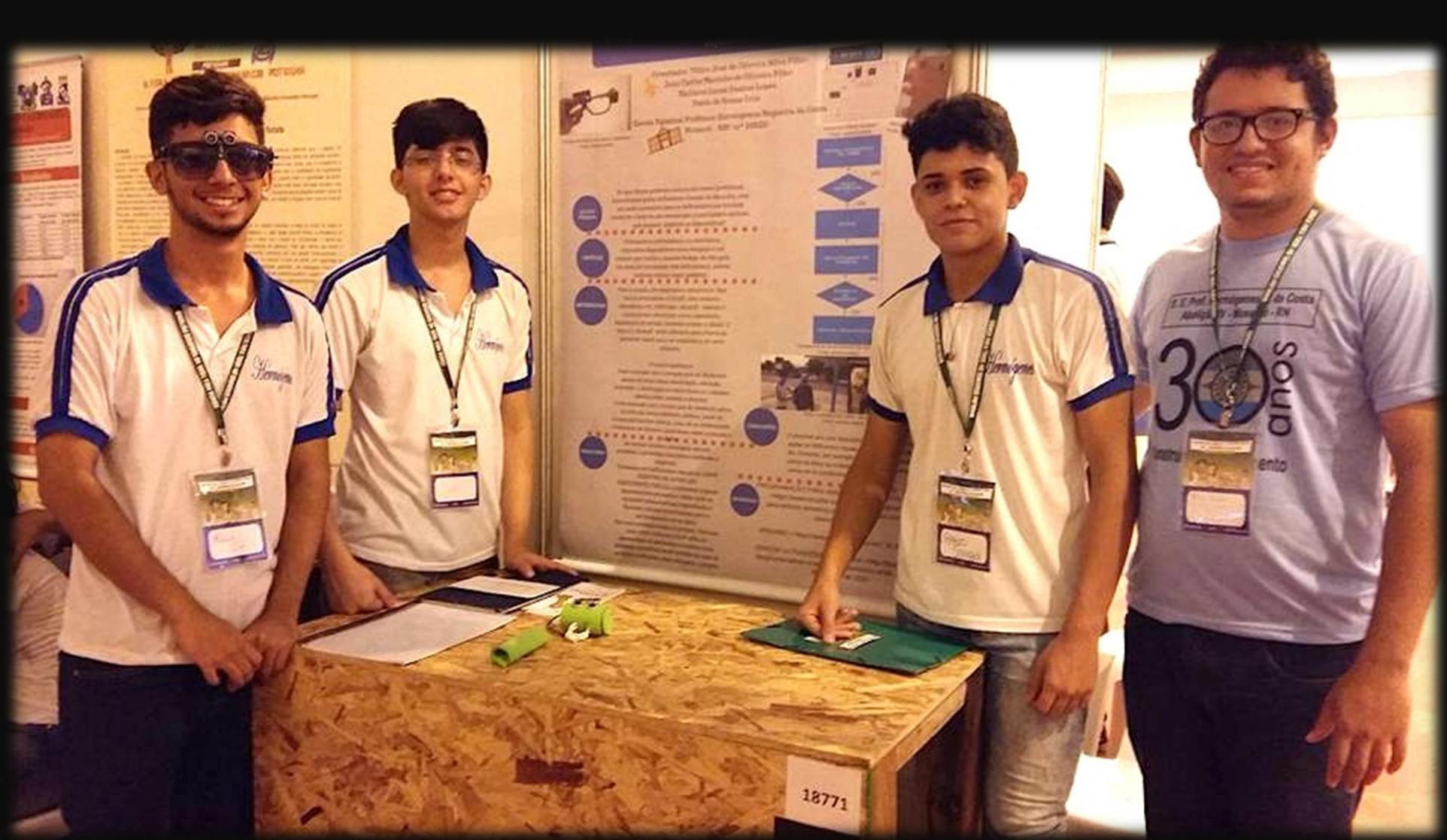
V Feira de Ciências do Semiárido Potiguar

Com a Presença do
Astronauta Marcos Pontes

- De 7 a 9 de outubro
- Mossoró/RN
- Expocenter

www.facebook.com/cienciaparatodosrn





18771



- ✓ + 500 feiras de ciências
- ✓ + 2 mil professores capacitados
- ✓ + 10 mil estudantes atendidos
- ✓ + 80 prêmios recebidos em feiras de ciências nacionais e internacionais
- ✓ Tecnologia Social reconhecida internacionalmente (MIT, OEA, OEI, Mercosul, Banco Mundial, FBB)





gases orgânicos de simetria

Hipótese Sim, é possível mudar o comportamento espacial de átomos utilizando jatos de laser

Conclusão: As simetrias dos cristais são de simetria e simetria de reflexão e simetria de rotação e o grau de simetria é o grau de simetria do cristal que é determinado pelo grau de simetria dos átomos que compõem o cristal. Em um cristal as simetrias são determinadas pelo grau de simetria dos átomos que compõem o cristal e pelo grau de simetria dos átomos que compõem o cristal.

Resultado e Conclusão Após a realização dos testes, foi possível obter resultados que confirmam a hipótese de que é possível mudar o comportamento espacial de átomos utilizando jatos de laser.



ACIONAL

Prêmio Incentivo a Inovação Tecnológica MOSTRA

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
E COMUNICAÇÕES



THEATRE



LIYSF aims to give a deeper insight into science and its applications, for the benefit of all mankind and to develop a greater understanding between young people of all nations.

EMBACAJU (2016)

11 prêmios

Governo do Estado do Rio Grande do Norte - 12ª DIREC
Escola Estadual Prof. Hermógenes Nogueira da Costa - Mossoró-RN
Exariny Myrela Brito de Medeiros¹; Evelyn Yara de Oliveira Silva¹; Luiza Kiara Dantas Azevedo¹.
1- Alunas autoras; 2- Orientadora.

SITUAÇÃO PROBLEMA

Resíduos do caqui (Anacardium occidentale L.) podem ser reaproveitados na produção de um material capaz de substituir a PET?

HIPÓTESE

Sim, é possível substituir a garrafa de plástico biodegradável a partir de resíduos do caqui (Anacardium occidentale L.)

MATERIAIS

Resíduos do caqui (Anacardium occidentale L.)

A hipótese é possível produzir uma garrafa de plástico biodegradável a partir de resíduos do caqui (Anacardium occidentale L.), demonstrando eficácia.



BIO184



INTRODUÇÃO

Em tempos de "fast food", o uso acelerado do embalamento e seu descarte vem contribuindo para o aumento da poluição e consequentemente para o caos ecológico ambiental. Um desafio especial neste cenário são os garrafões PET, uma vez que são utilizados para armazenar praticamente todos os líquidos consumidos. Um exemplo clássico são as garrafas PET que conforme a Associação Brasileira da Indústria do PET (ABIPET), no Brasil, são produzidas cerca de 10 bilhões de garrafas PET por ano, e as demoram cerca de 500 anos para serem

PROBLEMA

As garrafas de plástico (PET, polietileno tereftalato) podem ser substituídas por uma garrafa biodegradável.

MÉTODOS

Os dados do capreiro (Anacardium occidentale) foram utilizados para a produção de uma garrafa biodegradável a partir de PET.

1. Teste de Permeabilidade ao Vapor de Água

Conforme a norma E-15-90a (ASTM 2010)



2. Teste de Resistência Mecânica

Conforme a norma ASTM E-15-90a



Biodegradação em Solo

Conforme a norma ASTM D6400

Tempo (dias)	Permeabilidade (g/m²/dia)	Resistência Mecânica (MPa)
0	0	0
10	10	10
20	20	20
30	30	30
40	40	40
50	50	50

Biodegradabilidade

Conforme as normas NBR 13373 (ABNT, 2017) e NBR 13373 (ABNT, 2016).



Esta pesquisa, conclui-se que o material biodegradável para substituir a garrafa de plástico (Anacardium occidentale).

Reciclagem de PET no Brasil 2008. Acesso em agosto de 2010. Disponível em: www.abipet.com.br

TESTING AND MATERIALS-ASTM D6400 Standard Test Method for Water Vapor Transmission of Plastics. Philadelphia, PA (USA): American Society for Testing and Materials, 2010.

Polissacarídeo de Anacardium occidentale para a produção de bioplásticos. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Engenharia de Alimentos. Universidade Federal de Lavras, 2010.



A técnica de reciclagem do plástico é essencial para a preservação do meio ambiente. O plástico é um material sintético que não se decompõe naturalmente.

Todo desenvolvimento tecnológico deve considerar o impacto ambiental. A reciclagem é uma das formas mais eficazes de reduzir o consumo de recursos naturais.

Reciclar é uma atitude responsável que contribui para a sustentabilidade. Cada copo reciclado evita a poluição e a geração de resíduos sólidos.

Desenvolver novos produtos sustentáveis é uma das formas mais eficazes de reduzir o impacto ambiental. Isso requer criatividade e compromisso com o meio ambiente.

METODOS: Produção de bioplásticos a partir de fontes renováveis. Este processo envolve a fermentação de açúcares e a posterior transformação em produtos plásticos biodegradáveis.

REACÇÃO: O processo de biodegradação ocorre através da ação de microrganismos que quebram as cadeias poliméricas em compostos mais simples.

Experimento: Avaliação da biodegradabilidade de diferentes tipos de plásticos em condições controladas de solo e temperatura.

RESULTADOS: Os resultados mostram que os plásticos biodegradáveis se decompõem significativamente mais rapidamente do que os plásticos convencionais.

Seleção do melhor produto: Com base nos resultados obtidos, o produto mais adequado para substituir o plástico convencional é o bioplástico produzido a partir de fontes renováveis.

Escoamento de líquidos: A análise do escoamento de líquidos através dos produtos testados mostrou que os bioplásticos possuem propriedades semelhantes às dos plásticos convencionais.

Prêmio Expo Nacional MILSET Brasil



CASHEW BOTTLE (2017)

07 prêmios

CATETER BIOATIVO (2018)



DESENVOLVIMENTO DE CATETER BIOATIVO PROVENIENTE DO APROVEITAMENTO DO LÍQUIDO DA CASTANHA DO CAJU (*Anacardium occidentale*) COMO ALTERNATIVA NO COMBATE DE INFECÇÃO DE CORRENTE SANGÜÍNEA.

Governo do Estado do Rio Grande do Norte - 12º DIREC
Escola Estadual Prof. Hermígenes Rodrigues da Costa - Mossoró-RN
Exaltery Myrta Brito de Medeiros¹; Luiza Kiara Denton Azevedo Lopes²
1-Aluna autora; 2-Orientadora.

INTRODUÇÃO

Os cateteres são dispositivos médicos de fundamental importância e os mais utilizados em todo mundo no tratamento de pacientes graves internados em UTI ou em procedimentos adicionais como medicações e hemodálise. Contudo, a utilização de cateteres representa um grande potencial de complicações infecciosas na corrente sanguínea. O patógeno mais encontrado nestas infecções são os *Staphylococcus aureus*. O problema da resistência antimicrobiana representa um desafio para a saúde pública no Brasil e no mundo. Em um contexto de sociedade, uma problemática, são os resíduos de produtos da cultura do caju. Cerca de 3 mil toneladas de resíduo da castanha do caju é armazenado por comunidade industrial na cidade de Mossoró-RN, este resíduo é um composto principal do anacardíol. Estudos recentes revelam que este líquido possui atividade comprovada contra o patógeno *Staphylococcus aureus*.

OBJETIVO

É possível desenvolver um cateter bioativo a partir do aproveitamento do líquido da castanha do caju (*Anacardium occidentale*) como alternativa no combate a colonização de *Staphylococcus aureus* em corrente sanguínea?

JUSTIFICATIVA

A partir do desenvolvimento de um cateter bioativo é possível combater infecção de corrente sanguínea por colonização de *Staphylococcus aureus*.

MATERIAIS E MÉTODOS

PRODUÇÃO DO BIOPOLÍMERO

0,25 ML DE LÍQ.



1 ML DE PU
MÉDICO

MISTURA

MODELADO

SECAGEM

RESULTADOS

A partir da metodologia desenvolvida, foi possível desenvolver um cateter bioativo a partir do líquido da castanha do caju.

1. ANTILOGRAMA



1. RESISTÊNCIA



5. PERMEABILIDADE



CIÊNCIA
PARA
TODOS
SEM
PREJUÍZO

A LIBRARIA

EST

PETICIONAR

Situação Problema:

Como podemos aplicar na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula?

Hipótese:

A aplicação de língua portuguesa em sala de aula pode contribuir para a melhoria da comunicação da turma com o mundo.

Metodologia:

O nosso trabalho tem como objetivo desenvolver um projeto de intervenção em sala de aula, onde os alunos possam aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula na prática, através de uma atividade de comunicação da turma com o mundo.

Intel ISEF



STS



• Afifa Quryshi
 • Render • Jesus
 • Rosendahl • E
 • Paloma San
 • Sefin • Nicol
 • Jesse Shepherd
 • Lisa Sobinovs
 • Maeve Stillmar
 • Tan • Yee Lin
 • Rutik Thor
 • Taeseung Ur
 • Natalie Wa
 • Tommy
 • Gianfranco Yee • Z
 • Song Zhong • Z



• Sanjia Fierman • Yee Ting Ho • Zachary Hohi • M
 Charles Huang • Kayla Huang • Harrison Huang • Tayl
 • Ji Hyun Hwang • Michael Hwang • Vojtech Hybl •
 Anantharaman Iyer • Anirudh Iyer • Saif Jabari • M
 • Yeom Jangun • Yafa Jaradat • Adrien Jathe
 Helena Jiang • Anne Jing • Tang Jing • Eunjae J
 Soham Joshi • Daniel Joshua • Haley Jostes • Parker J
 Mustafa Kamal • Aihisa Kamijo • Kanyawee Kamh
 Adham Kassem • Jed Katzenstein • Gurleen Kaur •
 Ami Kenyatta • Virginia Keziah • Jittapon Khajon
 Min Kim • Dohun Kim • Yeungsoo Kim • Yurin Kim • C
 Arhat Kochanil • Travis Koenig • Prashamsa Kolra
 Krishna • Adam Krivka • Aleksei Krivovich
 • Jin Kwon • Alexander Kwon • Shaziyah L
 Michael Lawes • Maria Isabel Layson • P
 • Yewon Lee • Yewon Lee • Ji Ho Lee •
 • Michael Li • Jason Li • Lauren Li
 • Llatanea Novoa • Dev Lochan •
 • Michael Lu • Sophie Lu • Paean
 • Magon • Sarah Mahan • Jack
 • el Mammen • Andrei Mandel
 • arin Martinez • Gines Mario-M
 • Martinez • Liana Martins-Medina •
 • Ryan McDowell • Kathryn McInty
 • cho Melles • Vania Marisa Mend
 • Lisa Minkin • Brian Minnick • Ma
 • amad Syukur Amin Mohd Badshah
 • Moore • Yuliana Yudira Morales •
 • Muhammad Adib Syahmi Bin • Mu
 • Justin Murray • Bhurva Hurthy • T
 • Sathvik Nallamalli • Olivia N
 • Neff • Alina Negraia • Sara Nel
 • yen • Caitlin Nguyen • Minh Tho
 • Obermaier • Tabia Ochser • Seon
 • Joseph Ordono • Kylie Orris • A
 • Raheel Palijo • Sanjita Punindumk
 • Park • Gun Hee Park • Mitchell Park
 • Patel • Vinda Patel • Natgrawee Pat
 • Peterson • Jushigh Peuster • Ngoyen
 • Prasad • Alessio Piva • John Pluinak
 • Prasad • Jayanth Pratap • Ayanna Pr
 • Prasan • Rahul Ram • Shreya Ramachandran
 • Valentin Rasznyak • Riha Rizzi • Alicia
 • Sngsakhom • Fritz Ruppert • Sofia Rusaevy
 • Giovanni Santucci • Garbis Muhammad Sap
 • Sreister • Sanjay Seshan • Zuzana Sevcikova
 • Shirmer • Jonah Shroma • Reagan Shoop
 • Song • Jaewoo Song • Ethan Sontap • Ad
 • Beatriz Susavengco • Mather Subramanian
 • Wang Tang • Mancharat Tangtrongkitcharee
 • David Toomer • Mitchell Trunk • Natalie Tur
 • Dianne Valera • Keira Van Niekerk • Fr
 • Atuchan Vongvorakul • Long Yu • Kavitha
 • Kaita Watanabe • John Watson • Au
 • Joshua Worth • Jelena Wright • Al
 • Jeffrey Yu • Jessica Yu • Zeyang Yuan • Dav
 • Tino • Anne Zimmerman • Jeremy Zh

Janan
 • res Ca
 • rych
 • ry Sa
 • rana
 • Audrey
 • Chey
 • ara Somawardana • A
 • ess • Robert Straus
 • lka • Carina Tanaka
 • Michelle Tong
 • Konstantin Urban
 • Volety • Anna Voiko
 • rman Warfa • Alec V
 • Kal Wern Wong • M
 • Alice Young • Josh
 • Paula Zhu • Jial

Bioactive catheter to prevent systemic infection using cashew nut shell liquid (CNSL)

✓ 4ª estudante potiguar

✓ 3 prêmios

✓ 1ª a ganhar 4º lugar

METHODOLOGY

1. Prepare the polymer mixture: 1 mL of Vegetable Polyurethane (VP) derived from castor bean, was mixed with 0.25 mL of CNSL of technical grade and kept under stirring for 2 min.
2. Mould the polymer: The mixture was wrapped to a homemade mould in a catheter for shape and left to dry completely for three hours. The polymer was taken out of the mould to see if it molded well properly.
3. Laboratory analysis: Several catheter samples were sent to:
 - a. "Clínica Otavio Rosado" medical laboratory for antibiogram testing.
 - b. Microbiology Laboratory at Ufersa (Federal Rural University of Semiarid Region) for microbiological quantification and opacity testing.
 - c. Mechanical Engineering Laboratory at Ufersa for resistance test.
 - d. Food Technology Laboratory at Ufersa for water vapor permeability testing.
 - e. Microorganism Ecology Laboratory at Ufersa for autoclave sterilization testing.
 - f. Material Engineering Laboratory at Ufersa for X-ray diffraction and wettability testing.
4. All the laboratory reports were received and used to elaborate the results.

RESULTS

MICROBIOLOGICAL QUANTIFICATION

Microorganism	CFU/ml
Staphylococcus - Control	170.000
Staphylococcus - CNSL	0
Candida - Control	575.000
Candida - CNSL	0
Escherichia coli - CNSL	0

RESISTANCE

ABSORBANCE AND PERMEABILITY

Catheter type	Optical density	WVP
CNSL	1.36	
Polyurethane	0.035	

MIXTURE → **POLYMERIZATION** → **MOLD**



“Faça uma pergunta e mude a sua vida”



Work Office Societ



ekarinnymyrela@hotmail.com

