

Anuário de Patentes 2012





UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO

Reitor:

Prof. Dr. João Grandino Rodas

Vice-Reitor:

Prof. Dr. Hélio Nogueira da Cruz

Pró-Reitor de Pesquisa:

Prof. Dr. Marco Antonio Zago

Pró-Reitor de Pós-Graduação:

Prof. Dr. Vahan Agopyan

Pró-Reitora de Graduação

Profª. Drª. Telma Maria Tenório Zorn

Pró-Reitora de Cultura e Extensão Universitária:

Profª. Drª. Maria Arminda do Nascimento Arruda

Coordenador:

Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato

Vice Coordenadora:

Prof.ª Drª. Luciane M. Ortega

ATD – Agência USP de Inovação

Transferência de Tecnologia:

Alexandre Venturini Lima

Analista Administrativo

Transferência de Tecnologia:

Daniela Lopes Maia

Estagiários

Transferência de Tecnologia:

Cesar Toledo

Soraya Siqueira

Nota de esclarecimento:

Os textos exibidos nesse material foram fornecidos pelo(s) autor(es) de cada tecnologia;

As patentes aqui expostas não correspondem à totalidade de patentes depositadas pela USP (ou em parceria com a Universidade) em 2012;

Algumas tecnologias atendem à mais de uma área, portanto elas podem se repetir ao longo desse caderno.

Agradecemos pela compreensão.



Sumário:

Agropecuária.....	05
Alimentos.....	13
Energia.....	19
Máquinas e Equipamentos.....	26
Materiais.....	41
Saúde e Cuidados.....	60
Comunicação e Informação.....	89
Equipe da Agência.....	92



Agropecuária



Fertilizantes à Base de Enxofre e Fosfato



Marcio Rodrigues Lambais; Adriano Reis Lucheta

Introdução

O aumento da produtividade das culturas é um dos desafios impostos para a manutenção da segurança alimentar e pela crescente demanda por biocombustíveis. Nesse cenário, são necessárias novas soluções que compatibilizem o aumento da fertilidade do solo, o uso racional dos recursos minerais e a redução dos impactos ambientais dessa cadeia

Objetivos

A tecnologia permite a reposição dos níveis de S no solo e ainda a utilização de formas concentradas de NPK. O fertilizante também pode ser utilizado para a solubilização de rochas fosfáticas e liberação de fósforo (P) para as plantas.

Aplicações e público alvo

- Nutrição de plantas e manejo da fertilidade dos solos
- Redução da demanda por ácido sulfúrico típica na cadeia de produção de fertilizantes fosfatados
- Utilização de matérias primas marginais
- Empresas de fertilizantes e mineradoras

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: FAPESP

Área: Agropecuária

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 003509 0

Universidade de São Paulo

ESALQ



Equipamento Emissor de LED ou Laser e Processo de Controle de *Pythium spp*



Cristina Kurachi, Layla Pires, Sandra de Moraes Gimenes Bosco, Vanderlei Salvador Bagnato

Introdução

A pitiose é uma doença causada por um falso fungo denominado *Pythium insidiosum*. Este micro-organismo difere dos fungos verdadeiros por apresentar celulose em sua parede celular e não possuir ergosterol em sua membrana plasmática. Essas características dificultam a ação das drogas antimicrobianas, tornando o tratamento da doença pouco eficaz. O tratamento convencional é a ressecção cirúrgica, entretanto recidivas são frequentes. Estima-se que a doença afete aproximadamente 14% dos equinos do pantanal brasileiro. A Tailândia é uma região endêmica da doença em humanos, e casos de amputação de membros tornou-se muito comum. Esta tecnologia permite o tratamento da pitiose cutânea em humanos e animais com bons resultados estéticos e funcionais.

Objetivos

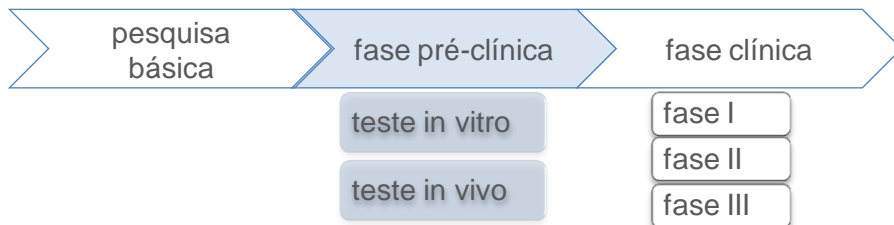
Desenvolvimento de um equipamento modulável de diodos emissores de luz com emissão em 660nm. Este equipamento tem uma área de aproximadamente 20x50cm² para possibilitar a irradiação de toda a lesão de pitiose, principalmente em equinos. O tratamento de cavalos naturalmente infectados demonstrou o grande potencial do produto e da metodologia.



Aplicações e público alvo

- Tratamento de pitiose e outras infecções cutâneas animal e humano

Estágio de desenvolvimento



Parceiro: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Áreas: Agropecuária; Saúde e Cuidados; Máquinas e Equipamentos



Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 008710-3



Processos de obtenção de Complexo Metálico de Minerais com Proteína, Peptídeo ou Aminoácidos Livres



Oswaldo de Freitas, Flavia de Faria Caetano, Zeki Naal

Introdução

Minerais/metals são essenciais a manutenção e restauração do equilíbrio bioquímico e fisiológico dos seres vivos. Quando administrados na forma inorgânica apresentam vários inconvenientes, porém quando complexados/quelados, especialmente com proteínas, peptídeos ou aminoácidos livres, apresentam maior biodisponibilidade e menores efeitos colaterais.

Objetivos

Desenvolvimento de processo de complexação/quelação, com monitoramento em tempo real da ligação metal/ligante, possibilitando a obtenção de produto em quantidades estequiométricas, em um único passo.

Aplicações e público alvo

- Indústria de insumo para saúde humana, animal e de suplementos alimentares
- Indústria Farmacêutica.
- Indústria veterinária
- Indústria de alimentos fortificados.

Estágio de desenvolvimento

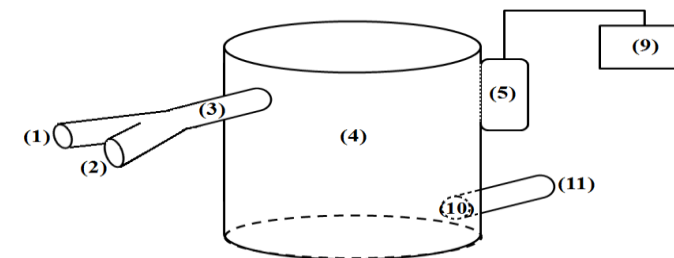


Parceiros: CNPq

Área: Agropecuária; Alimentos; Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 008876-2

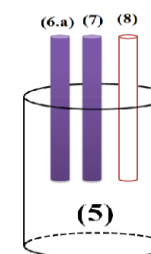
Universidade de São Paulo
FCFRP



1. Duto de entrada de solução de mineral/metal
2. Duto de entrada de hidrolisado ou material protéico
3. Condutor de entrada da mistura reacional
4. Compartimento reator onde ocorre a reação
5. Célula de monitoramento eletroquímico
9. Potenciômetro
10. Fechamento e abertura controlada para a liberação do produto
11. Duto de saída do produto final

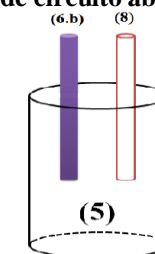
Representação esquemática do processo de obtenção dos complexos/quelatos metálicos

Modo Amperométrico



5. Célula de monitoramento eletroquímico
- 6.a. Eletrodo de trabalho
7. Eletrodo auxiliar
8. Eletrodo de referência

Modo Potencial de circuito aberto



5. Célula de monitoramento eletroquímico
- 6.b. Eletrodo indicador
8. Eletrodo de referência

Detalhamento das células de monitoramento eletroquímico



Hidrogel Superabsorvente



Agnieszka J. P. Maule; Rodrigo César Sabadini

Introdução

Atualmente, a maioria dos hidrogéis superabsorventes disponíveis comercialmente são compostos por polímeros sintéticos, como poliácridatos, que apresentam grande resistência ao ataque de microrganismos. Hidrogéis superabsorventes sintetizados a partir de polímeros naturais são produtos ecologicamente corretos e biodegradáveis.

Objetivos

Hidrogéis superabsorventes a partir de macromoléculas naturais, tais como goma gellan e quitosana, que podem ser intumescidos com água ou soluções aquosas de fármacos ou fertilizantes, evitando a superdosagem inicial e mantendo equilibrada a concentração de soluto durante o tempo.

Aplicações e público alvo

- Liberação controlada de insumos agrícolas (fertilizantes, herbicidas, etc.);
- Ação prolongada no solo, necessitando um número pequeno de aplicações;
- Aumento de eficiência funcional do insumo sintético e/ou natural;
- Retenção de água em solos com baixa capacidade de retenção de umidade;
- Material biodegradável e ecologicamente correto para aplicação na agricultura.

Estágio de desenvolvimento

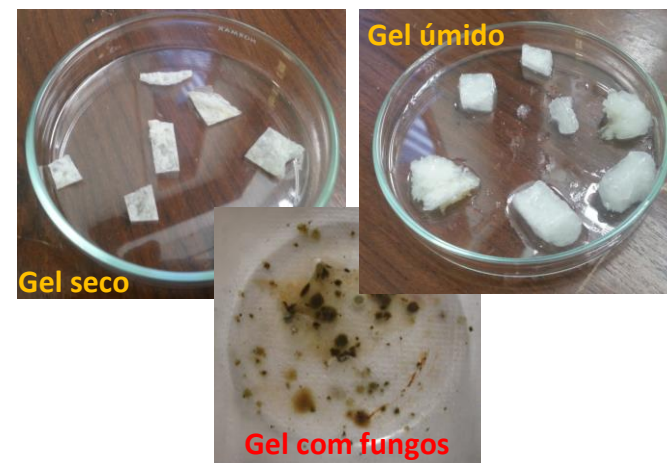


Parceiros: CNPQ

Área: Agropecuária; Materiais

Patente protegida sob o nº : BR 10 2012 019947-5

Universidade de São Paulo
IQSC



Ferramental Artroplastia de Cães



BM Purquerio, CA Fortulan, R Botega, TF Moraes

Introdução

A artroplastia de recapeamento (resurfacing) de quadril de animais é incipiente. A presente invenção trata de um conjunto de dispositivos e ferramentas de usinagem para auxiliar cirurgias ortopédicas de artroplastia de quadril de animais que apresentem quaisquer moléstias ou traumas da articulação sinovial de ossos longos e/ou curtos.

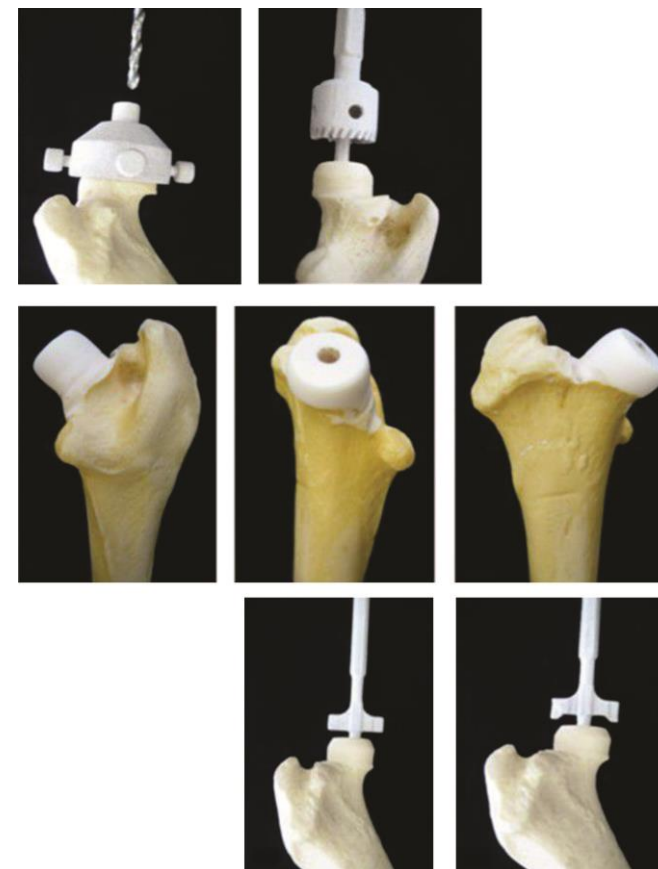
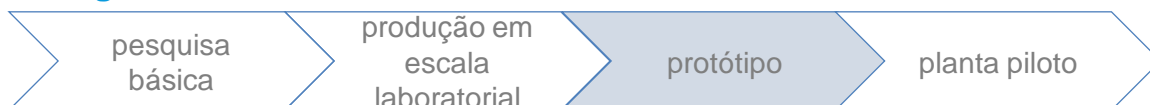
Objetivos

Modelar a extremidade óssea femoral para o assentamento de próteses cirúrgicas de recapeamento de quadril de animais, com precisão, segurança e redução de tempo de cirurgia. O ferramental, produzido em aço inoxidável cirúrgico, realiza furação, refilamento, aplainamento e chanframento da extremidade óssea com precisão. Pode ser fabricada em diversos tamanhos, atendendo a qualquer tipo de necessidade.

Aplicações e público alvo

- É indicada para cirurgias de artroplastia de recapeamento de quadril de animais de pequeno e médio porte.
- Fabricantes de Próteses e Instrumentos cirúrgicos.

Estágio de desenvolvimento



Sensor Capacitivo para Detecção e Monitoramento de Gases e Substâncias Voláteis



Prof. Dr. Ernane Costa – Prof. Dr. Fernando Josepetti Fonseca – Prof. Dr. Ely Dirani
Prof Dr. Max Vicente; Leonardo Paterno – Aldo Ivan Cespedes Arce – Gustavo Atzingen

Introdução

Sensores de amônia são parte importante de ambientes que necessitam de controle os ambientes de produção animal. Estes ambientes requerem sensores robustos e capazes de responder rapidamente a pequenas variações da amônia presente no ambiente.

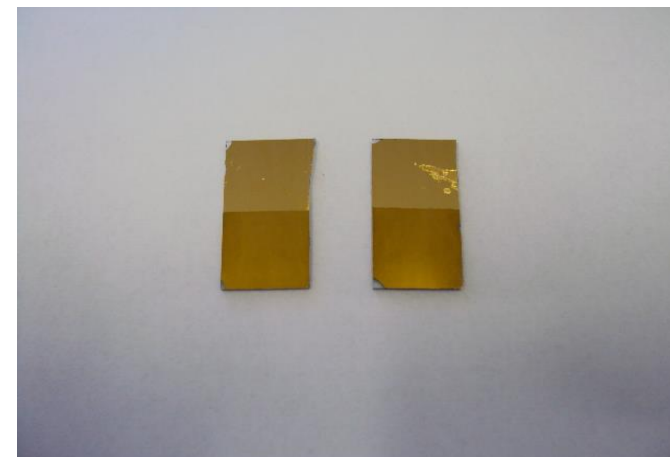
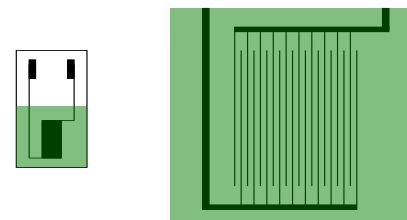
Objetivos

Fornecer um sensor de baixo custo para monitorar amônia em ambientes de produção animal .

Aplicações e público alvo

- Avicultura.
- Suinocultura
- Empresas de instrumentação eletrônica.
- Ambientes de produção animal.

Estágio de desenvolvimento



Material para a extração direta e seletiva de amostras complexas



Eduardo C. Figueiredo, Fábio H. Florenzano, Gabriel O. I. Moraes,
Larissa M. R. Silva, Álvaro J. Santos Neto

Introdução

Diversos campos de aplicação requerem análises de amostras complexas, tais como fluidos biológicos, alimentos e amostras ambientais. A etapa mais laboriosa dessa análise consiste no tratamento inicial da amostra, denominado “Preparo de Amostra”. Nesse âmbito, o uso de materiais como o descrito nessa tecnologia permitem a análise direta dessas amostras complexas, pela introdução *online* no sistema de análise.

Objetivos

O objetivo da tecnologia é um polímero molecularmente impresso seletivo à molécula usada como modelo e restrito à ligação a macromoléculas hidrossolúveis por meio de um revestimento externo proteico.

Aplicações e público alvo

- Análise de fármacos, praguicidas e demais moléculas pequenas de interesse
- Análise de amostras complexas: fluidos biológicos, alimentos, ambientais
- Preparo de amostras com extração seletiva do analitos e sem pré-processamento
- Empresas interessadas na produção e comercialização do polímero
- Laboratórios de análises em geral

Estágio de desenvolvimento

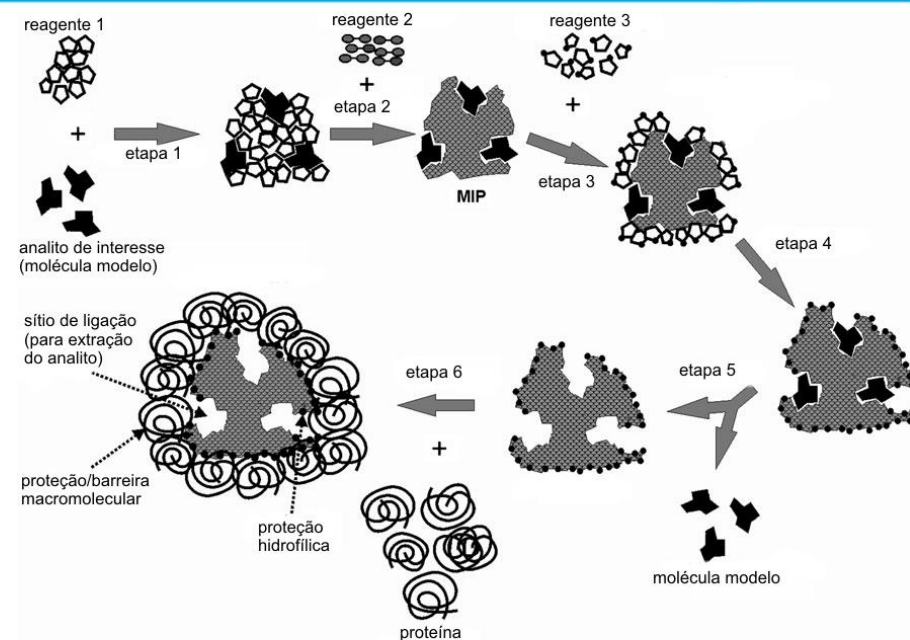


Fig. 1 - Esquema da síntese do material seletivo de extração

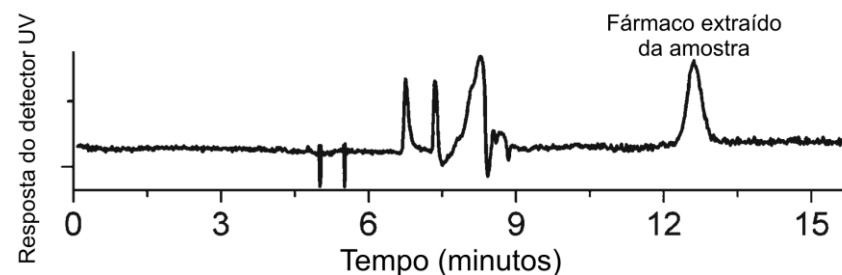


Fig. 2 - Análise de uma amostra de plasma humano. Método por HPLC-UV demonstrando a extração seletiva do fármaco de interesse.

Parceiros: UNIFAL-MG e FAPEMIG

Área: Agropecuária; Materiais; Saúde e Cuidados; Alimentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 015339-4

Universidade de São Paulo

IQSC

Alimentos



Processos de obtenção de Complexo Metálico de Minerais com Proteína, Peptídeo ou Aminoácidos Livres



Oswaldo de Freitas, Flavia de Faria Caetano, Zeki Naal

Introdução

Minerais/metals são essenciais a manutenção e restauração do equilíbrio bioquímico e fisiológico dos seres vivos. Quando administrados na forma inorgânica apresentam vários inconvenientes, porém quando complexados/quelados, especialmente com proteínas, peptídeos ou aminoácidos livres, apresentam maior biodisponibilidade e menores efeitos colaterais.

Objetivos

Desenvolvimento de processo de complexação/quelação, com monitoramento em tempo real da ligação metal/ligante, possibilitando a obtenção de produto em quantidades estequiométricas, em um único passo.

Aplicações e público alvo

- Indústria de insumo para saúde humana, animal e de suplementos alimentares
- Indústria Farmacêutica.
- Indústria veterinária
- Indústria de alimentos fortificados.

Estágio de desenvolvimento

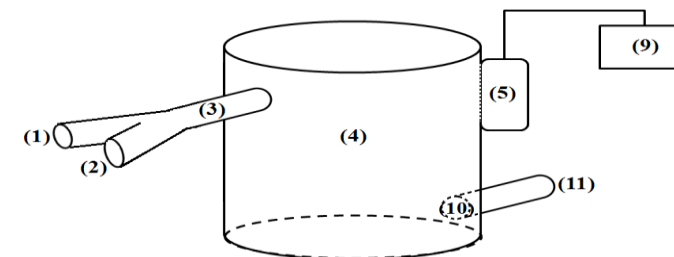


Parceiros: CNPq

Área: Agropecuária; Alimentos; Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 008876-2

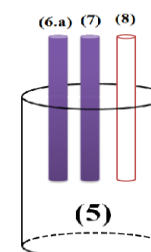
Universidade de São Paulo
FCFRP



1. Duto de entrada de solução de mineral/metal
2. Duto de entrada de hidrolisado ou material protéico
3. Condutor de entrada da mistura reacional
4. Compartimento reator onde ocorre a reação
5. Célula de monitoramento eletroquímico
9. Potenciômetro
10. Fechamento e abertura controlada para a liberação do produto
11. Duto de saída do produto final

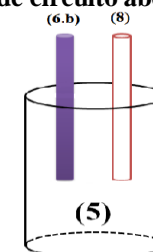
Representação esquemática do processo de obtenção dos complexos/quelatos metálicos

Modo Amperométrico



5. Célula de monitoramento eletroquímico
- 6.a. Eletrodo de trabalho
7. Eletrodo auxiliar
8. Eletrodo de referência

Modo Potencial de circuito aberto



5. Célula de monitoramento eletroquímico
- 6.b. Eletrodo indicador
8. Eletrodo de referência

Detalhamento das células de monitoramento eletroquímico



Micropartícula Sólida Contendo Compostos Bioativos de *Bidens Pilosa* L.



Diego F. Cortes Rojas, Wanderley Pereira Oliveira

Introdução

A presente invenção se insere na área de medicamentos e alimentos e refere-se à micropartículas compreendendo compostos bioativos das partes aéreas da *Bidens pilosa* L., as quais são obtidas por *spray drying* e leito de jorro. *Bidens pilosa* L. é uma planta originária da América do Sul. É utilizada na região Amazônica para o tratamento da malária, icterícia, problemas hepáticos e também como agente antimicrobiano.

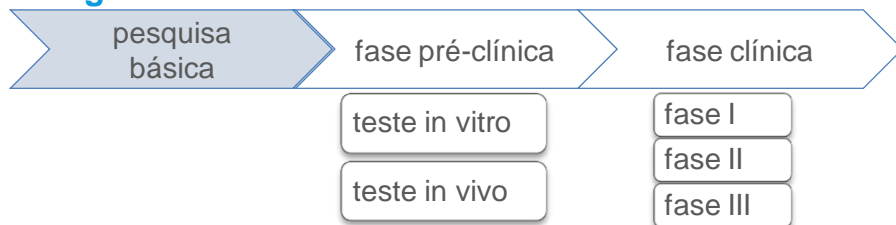
Objetivos

O objetivo de desenvolver as micropartículas sólidas é aumentar a estabilidade do extrato da planta aumentando assim sua atividade biológica. As micropartículas sólidas também foram desenvolvidas com o objetivo de melhorar a dosificação e liberação dos compostos ativos da planta.

Aplicações e público alvo

- Tratamento de malária
- Hepatoprotetor.
- Fonte de antioxidantes naturais
- Agente antitumoral.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: FAPESP, CNPq

Áreas: Alimentos; Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 009686-2

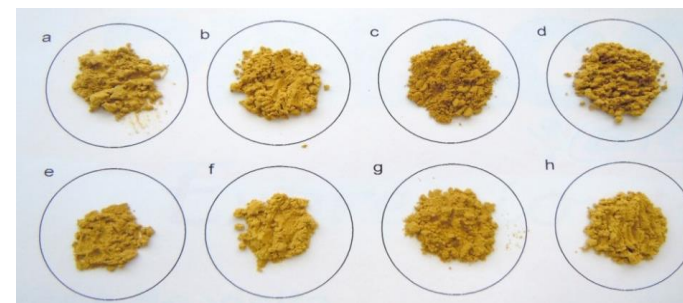


Figura 2 – Fotografia dos extratos secos obtidos pelos processos leito de jorro e spray drying em função das composições de secagem.

Universidade de São Paulo
FCFRP - LAPROFAR

Secagem de Micro-organismo



Hamilton Cabral, Tamara Ângelo de O. Santos, Rodrigo M. Martins e Luis Alexandre P. de Freitas

Introdução

A *Saccharomyces boulardii* é uma levedura tropical não-patogênica, a qual foi primeiramente isolada da fruta silvestre lichia, na Indochina, nos anos 50. Demonstra capacidade de manter e restaurar a flora intestinal nos intestinos delgado e grosso, a levedura *S. boulardii* tem sido adicionada à dieta alimentar com finalidade terapêutica. Comercialmente, a *S. boulardii* apresenta-se na forma farmacêutica de cápsula, na qual é encontrada liofilizada.

Objetivos

A presente invenção descreve micropartículas contendo a levedura *Saccharomyces boulardii* encapsulada em um material gastrorresistente, as quais são obtidas pela técnica de *spray drying*, de modo que a administração oral do probiótico ocorre sem que haja perdas da eficácia pela passagem no trato gastrointestinal.

Aplicações e público alvo

- Adição como probiótico para indústrias de alimentos.
- Utilização na indústria farmacêutica como efeitos protetores contra patógenos entéricos, tais como a *Vibrio cholerae* e a *Escherichia coli*, estimulando as defesas imunes do hospedeiro e inibindo a resposta inflamatória induzida por enterotoxinas.

Estágio de desenvolvimento

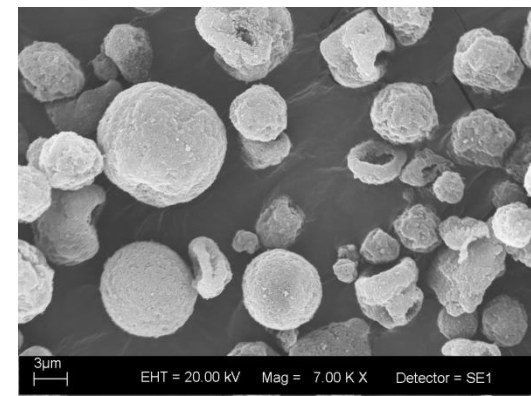


Imagem de microscópio eletrônico de varredura, aumento de 7.000 vezes

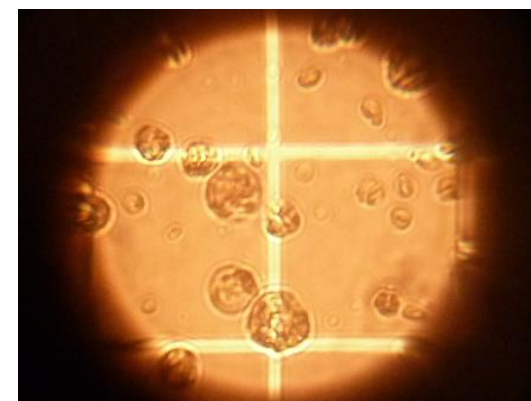


Imagem de microscópio óptico, aumento de 4.000 vezes

Parceiros: FAPESP

Áreas: Alimentos; Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 011033-4

Universidade de São Paulo
FCRFRP



Material para a extração direta e seletiva de amostras complexas



Eduardo C. Figueiredo, Fábio H. Florenzano, Gabriel O. I. Moraes,
Larissa M. R. Silva, Álvaro J. Santos Neto

Introdução

Diversos campos de aplicação requerem análises de amostras complexas, tais como fluidos biológicos, alimentos e amostras ambientais. A etapa mais laboriosa dessa análise consiste no tratamento inicial da amostra, denominado “Preparo de Amostra”. Nesse âmbito, o uso de materiais como o descrito nessa tecnologia permitem a análise direta dessas amostras complexas, pela introdução *online* no sistema de análise.

Objetivos

O objetivo da tecnologia é um polímero molecularmente impresso seletivo à molécula usada como modelo e restrito à ligação a macromoléculas hidrossolúveis por meio de um revestimento externo proteico.

Aplicações e público alvo

- Análise de fármacos, praguicidas e demais moléculas pequenas de interesse
- Análise de amostras complexas: fluidos biológicos, alimentos, ambientais
- Preparo de amostras com extração seletiva do analitos e sem pré-processamento
- Empresas interessadas na produção e comercialização do polímero
- Laboratórios de análises em geral

Estágio de desenvolvimento

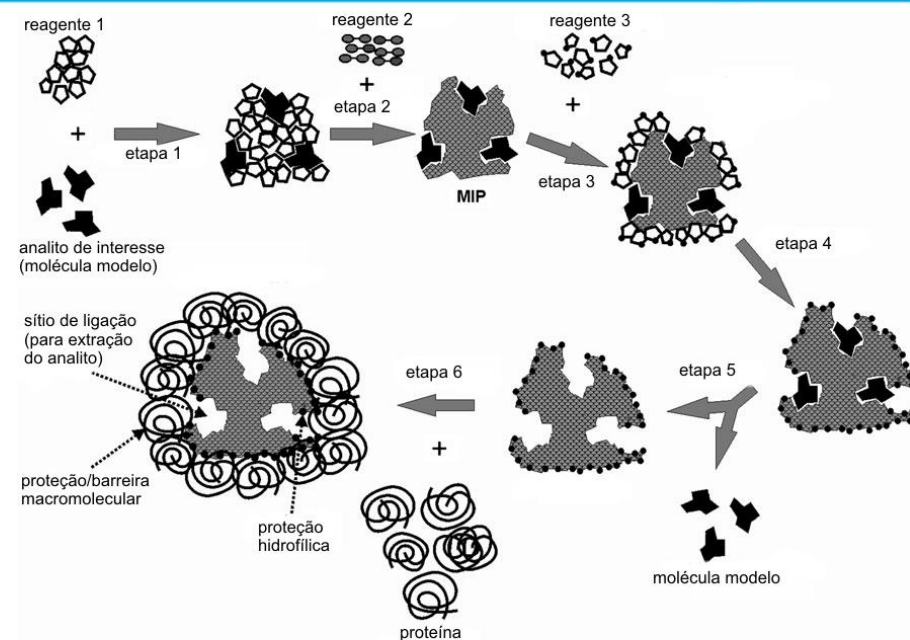


Fig. 1 - Esquema da síntese do material seletivo de extração

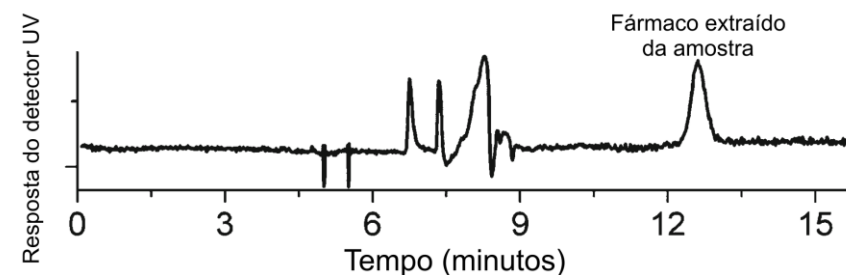


Fig. 2 - Análise de uma amostra de plasma humano. Método por HPLC-UV demonstrando a extração seletiva do fármaco de interesse.

Parceiros: UNIFAL-MG e FAPEMIG

Área: Agropecuária; Materiais; Saúde e Cuidados; Alimentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 015339-4

Universidade de São Paulo

IQSC

Sensor Capacitivo para Detecção e Monitoramento de Gases e Substâncias Voláteis



Prof. Dr. Ernane Costa – Prof. Dr. Fernando Josepetti Fonseca – Prof. Dr. Ely Dirani
Prof. Dr. Max Vicente; Leonardo Paterno – Aldo Ivan Cespedes Arce – Gustavo Atzingen

Introdução

Sensores de amônia são parte importante de ambientes que necessitam de controle os ambientes de produção animal. Estes ambientes requerem sensores robustos e capazes de responder rapidamente a pequenas variações da amônia presente no ambiente.

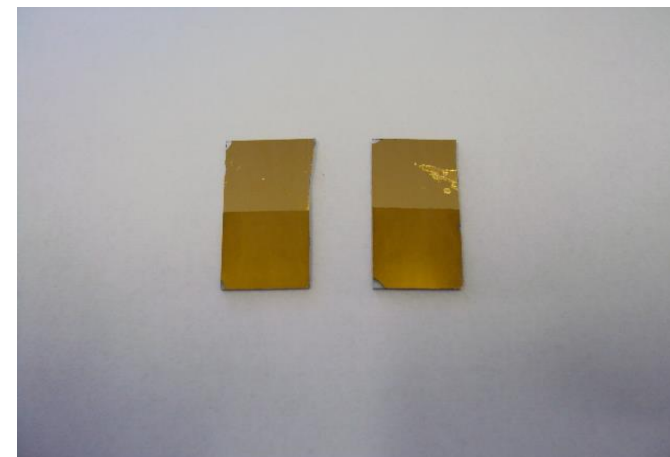
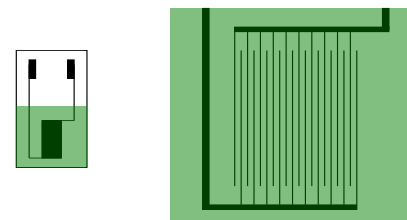
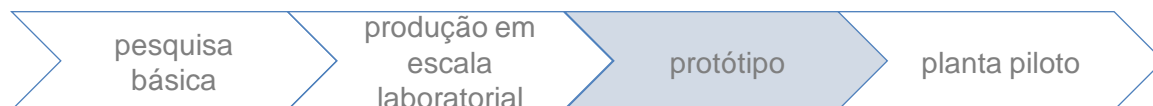
Objetivos

Fornecer um sensor de baixo custo para monitorar amônia em ambientes de produção animal .

Aplicações e público alvo

- Avicultura.
- Suinocultura
- Empresas de instrumentação eletrônica.
- Ambientes de produção animal.

Estágio de desenvolvimento



Energia



Super-hidróxido de Níquel para Baterias e Supercapacitores



André L.A. Parussulo, Fauze J. Anaissi, Henrique E. Toma, Koiti Araki, Michele A. Rocha, Paulo R. Martins, Sérgio H. Toma

Introdução

O hidróxido de Níquel é um material utilizado principalmente em sensores, pilhas recarregáveis e baterias, principalmente baterias de NiCd e NiMH, mas apresentam capacidade de carga limitada além de baixa reversibilidade. Tais características podem ser melhoradas pela diminuição do tamanho das partículas e aumento da estabilidade do material a processos sucessivos de carga-descarga.

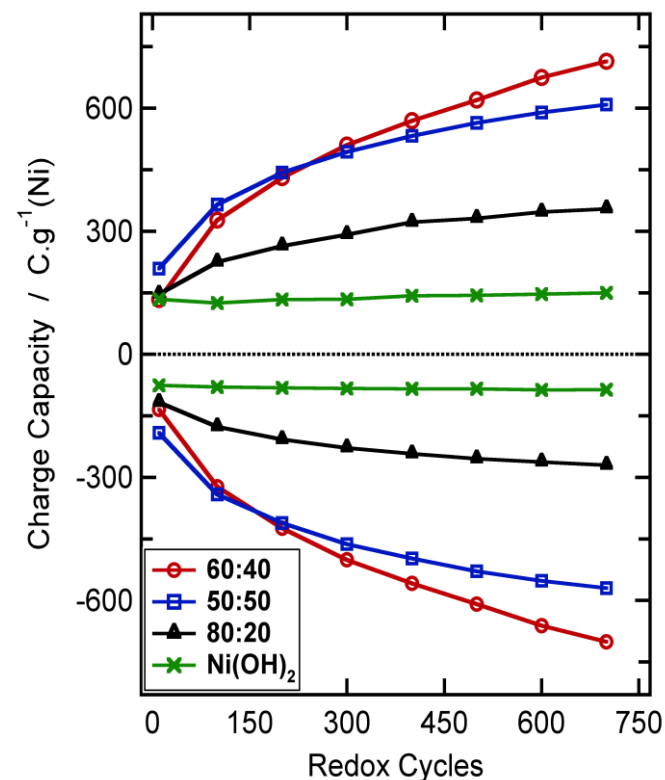
Objetivos

Fabricação de super hidróxido de níquel com capacidade de carga cerca de 10 vezes superior ao do material convencional atualmente utilizado, além de apresentar estabilidade para mais de 1000 ciclos de carga/descarga sem perda de performance.

Aplicações e público alvo

- Baterias de alta performance e eficiência, e menor peso, para setor automotivo.
- Baterias recarregáveis para eletro-eletrônicos portáteis.
- Aditivos para melhorar a performance do hidróxido de níquel convencional.
- Baterias com menor tempo de recarga.
- Material de eletrodo em substituição ao chumbo.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: FAPESP

Área: Energia; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 016936-3

Universidade de São Paulo
IQ



Membranas Condutoras Iônicas de Celulose Bacteriana



Denise Toledo Bonemer De Salvi, Hernane da Silva Barud, Agnieszka Joanna Pawlicka Maule, Ellen Raphael, Ritamara Isis de Mattos, Sidney José Lima Ribeiro, Younès Messaddeq

Introdução

A produção de energia depende bastante da queima de combustíveis fósseis (passíveis de escassez). Algumas alternativas são baterias de estado sólido e células de combustível. Dessa forma, a atenção volta-se para o desenvolvimento de materiais e dispositivos oriundos de matrizes ecológicas e biodegradáveis, com características interessantes, capazes de substituir os materiais existentes.

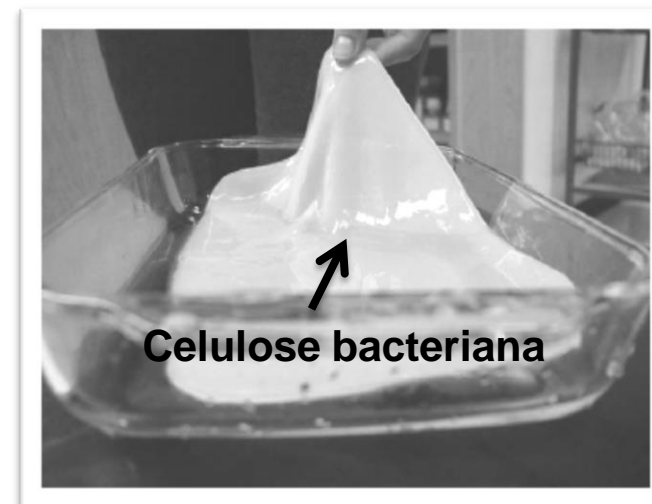
Objetivos

O objetivo deste trabalho foi o de utilizar membranas de celulose bacteriana como matriz para o desenvolvimento de materiais condutores iônicos. Estas membranas são constituídas de celulose, um material biodegradável que pode substituir os polímeros sintéticos utilizados atualmente, como o Nafion®.

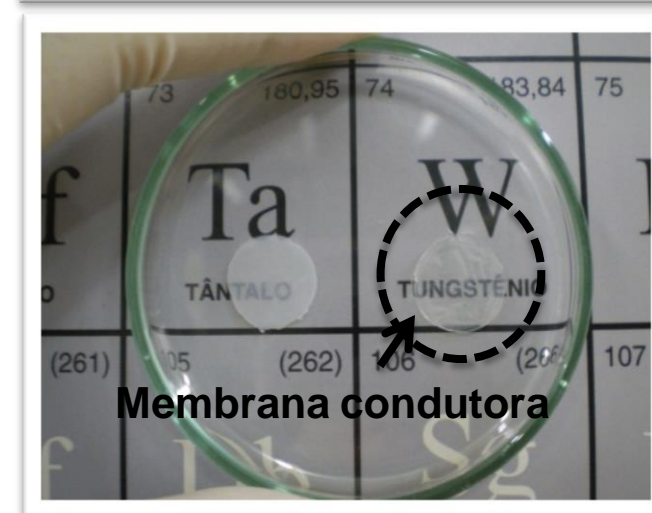
Aplicações e público alvo

- Baterias de estado sólido
- Células de combustível
- Electrocell (<http://www.electrocell.com.br>)
- General Electric (<http://www.ge.com.br>)
- Sony (<http://www.sony.com.br>)

Estágio de desenvolvimento



Celulose bacteriana



Membrana condutora

Parceiros: UNESP

Área: Energia; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR102012023857-8

Universidade de São Paulo
IQSC

Produção de Concentrado Refinado de Nióbio



Cyro Takano, Marcelo B. Mourão, Guilherme F. B. Lenz e Silva, Solon Y. Tagusagawa

Introdução

O Brasil detém as maiores reservas mundiais de nióbio e é atualmente o maior fornecedor deste metal. Contudo, há reservas significativas no Congo, Gabão, Rússia e Canadá. Desenvolver processos de produção competitivos é a maneira mais eficiente de se manter na liderança do negócio.

Objetivos

Produzir concentrado de nióbio a preço competitivo e com mínima geração de rejeitos industriais. Este concentrado é a matéria prima para a produção de ferro-nióbio e outros compostos de nióbio.

Aplicações e público alvo

- Ferro-liga: siderurgia, fundição, indústria automobilística e petrolífera, grandes estruturas metálicas (ponte, plataforma marítima, oleoduto e gasoduto)
- Óxidos: indústria aeroespacial, química e cerâmica fina
- Metal e ligas: supercondutores e ligas refratárias

Estágio de desenvolvimento



Marcadores fluorescentes para detecção de possíveis adulterações em etanol combustível



Oswaldo Antonio Serra, Eliane Ribeiro Januário

Introdução

A utilização de marcadores em combustíveis por empresas distribuidoras é uma prática comum para atestar a qualidade e a procedência dos produtos. Contudo, os marcadores hoje utilizados (corantes orgânicos) são importados e demasiadamente dispendiosos. Nesse sentido, foram empregados complexos fluorescentes de terras raras em etanol combustível visando o desenvolvimento de novos sistemas que permitam a detecção de possíveis adulterações na matriz combustível.

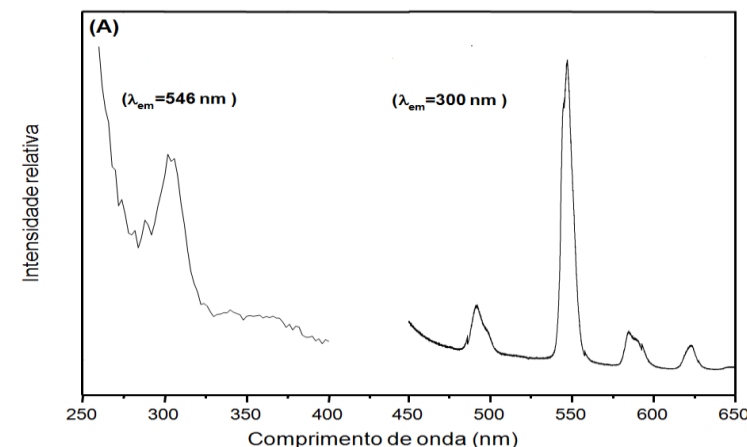
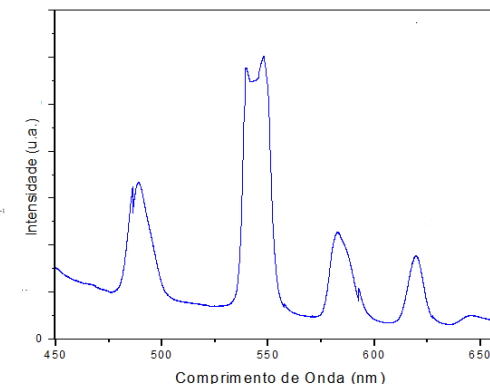
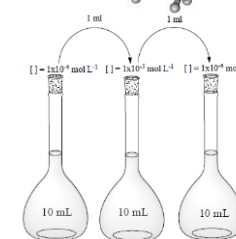
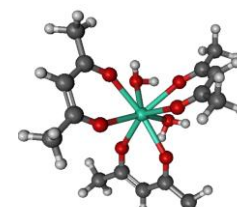
Objetivos

Este trabalho visa o emprego de complexos fluorescentes eficientes e economicamente viáveis, capazes de atestar a origem do etanol utilizado como combustível automotivo.

Aplicações e público alvo

Os marcadores fluorescentes são adicionados ao etanol combustível em baixas concentrações (as quais podem variar de ppm a ppb). Estes são altamente seletivos e invisíveis a olho nu, tornando-se luminescentes somente sob irradiação UV. Tal produto é destinado a produtoras bem como distribuidoras de etanol combustível.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNPq

Área: Energia; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 022540-9

Universidade de São Paulo
FFCLRP-USP



Marcadores Luminescentes para Biocombustíveis



Oswaldo A. Serra, Ana Cecília B. Figueira, Kleber T. de Oliveira

Introdução

A marcação de combustíveis é uma prática antiga, no que se refere aos combustíveis comerciais usuais, como gasolina, etanol e óleo diesel, porém ainda inexistente em relação ao biodiesel. A adição de marcadores aos combustíveis configura-se como uma das medidas mais importantes contra fraudes e adulterações, permitindo a identificação e quantificação dos mesmos, bem como o seu rastreamento ao longo de uma cadeia produtiva e se candidata como alternativa importante na tentativa de tornar as adulterações e o mau uso dos combustíveis uma prática cada vez menos recorrente.

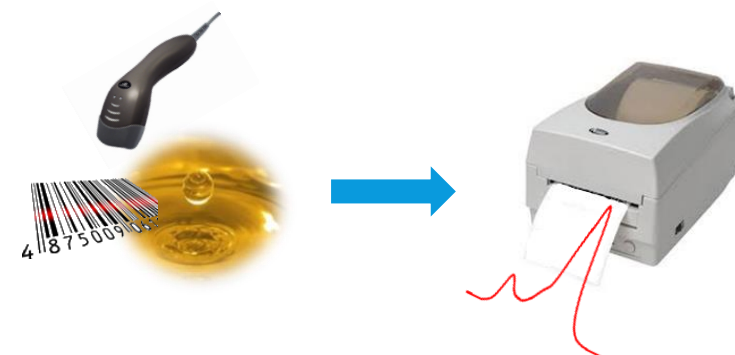
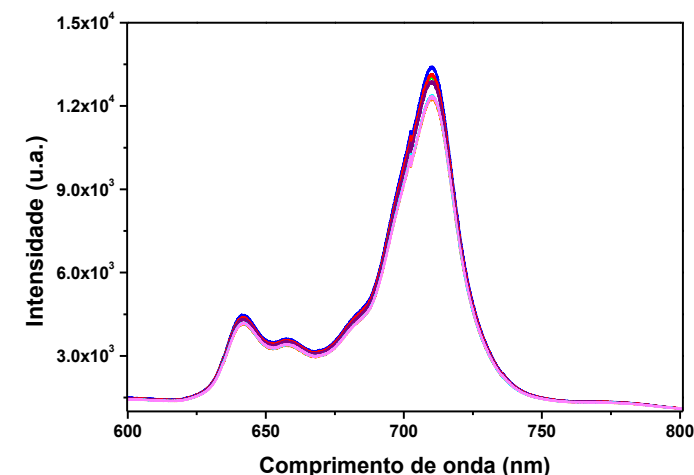
Objetivos

Destina-se à síntese e aplicação de compostos luminescentes para a marcação de biocombustíveis, como o biodiesel, que também podem ser utilizados na marcação de diesel, etanol, gasolina, bioquerosene e querosene.

Aplicações e público alvo

Os marcadores fluorescentes são adicionados diretamente ao biodiesel e em concentrações extremamente baixas, (de ppm a ppb). São invisíveis a olho nu em luz ambiente, porém facilmente detectados em diminutas concentrações por testes analíticos convencionais (testes de campo). Público alvo engloba produtores e distribuidoras de combustíveis em geral.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNPq, CAPES

Área: Materiais; Energia

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 012432-7

Universidade de São Paulo
FFCLRP



Dispositivo para discriminar combustíveis adulterados



Thiago R. L. C. da Paixão, Lígia Bueno

Introdução

Os índices de adulteração no etanol combustível vêm aumentando consideravelmente. A adição de substâncias estranhas ou substâncias permitidas acima das quantidades pré-estabelecidas em combustíveis é atualmente uma prática corriqueira no território nacional e que atinge diretamente o consumidor, uma vez que, o combustível assim adulterado pode prejudicar os motores dos automóveis.

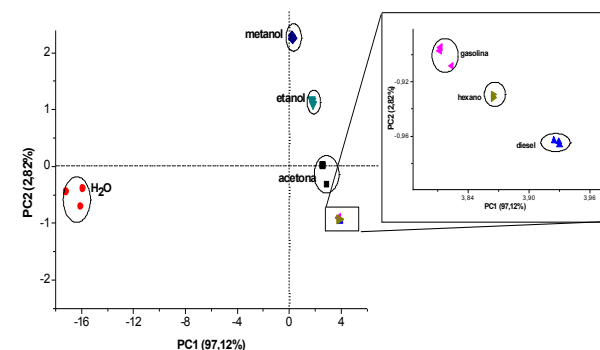
Objetivos

Desenvolver um dispositivo eletrônico para identificação de adulteração em um combustível; e, um método de detecção desta adulteração que pode ser aplicado diretamente no tanque de combustíveis dos automóveis e que apresenta baixo custo de produção.

Aplicações e público alvo

- Instalação do dispositivo diretamente no tanque de combustível dos automóveis.
- Utilização do dispositivo em bombas de combustíveis dos postos.
- Condutores de veículos em geral.
- Destinado também as montadoras de veículos.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: Universidade Federal do ABC, FAPESP

Área: Energia, Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 031202 6

Universidade de São Paulo
IQ



Máquinas e Equipamentos



Dispositivo para Conforto Térmico Personalizado

Brenda Chaves Coelho Leite



Introdução

Grande número de usuários de ambientes com ar condicionado reclama das condições de conforto térmico. Além disso, os sistemas tradicionais consomem muita energia para seu funcionamento. Considerando esses dois fatores e as preferências térmicas individuais, foi desenvolvido um dispositivo que permite a criação de microclima personalizado.

Objetivos

O dispositivo difusor tem o objetivo de promover condições personalizadas de conforto térmico em ambientes multiusuários, por meio de microclimas individuais. Objetiva também a economia de energia para a climatização uma vez que pode fornecer ar a temperaturas mais altas do que os sistemas convencionais.

Aplicações e público alvo

- O sistema pode ser aplicado em edifícios de escritórios, escolas, laboratórios e outras edificações que abriguem atividades afins.
- Público Alvo: incorporadoras, construtoras, arquitetos, engenheiros, projetistas de sistemas de ar-condicionado, indústrias de componentes e equipamentos de sistemas de ar-condicionado.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: Trox do Brasil

Área: Máquinas e equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 002493-4

Universidade de São Paulo
EESC



Detector de Radiação Ionizante e Eletrômetro



Márcio Bottaro, Maurício Moralles, Maurício Landi

Introdução

Os equipamentos de raios X são amplamente utilizados em procedimentos de radiodiagnóstico e apresentam relativa complexidade de operação. São alvo de preocupação nas rotinas de ensaios e controle de qualidade por apresentar risco potencial ao paciente e operador em aspectos elétricos, mecânicos e proteção radiológica. Tais equipamentos demandam inspeção compulsória, porém, os métodos e instrumentos existentes são muito complexos e necessitam de profissionais altamente capacitados para operação.

Objetivos

Pode ser utilizado em diversas faixas de energia, servindo para múltiplos propósitos de medição, abrangendo raios X e gama, com características adequadas a todas as normas regulamentárias. (série IEC 60601). Possui um eletrômetro capaz de medir correntes de intensidade ultra baixa.

Aplicações e público alvo

- Pode detectar energias provenientes de qualquer direção, inclusive radiação espalhada
- Alta sensibilidade, adequado para baixas taxas de radiação
- Laboratórios de ensaio, hospitais e clínicas radiológicas
- Profissionais de controle de qualidade e proteção em radiologia diagnóstica
- Fabricantes de equipamentos de raios X

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNEN

Patentes protegidas sob os nº:

Área: Máquinas e Equipamentos; Saúde e Cuidados

BR 10 2012 004200-2 e BR 10 2012004199-5

Universidade de São Paulo
IEE



Equipamento para medição da face



Laganá D.C, Mori M., Zanardi P.

Introdução

Trata-se de um dispositivo para realizar medidas horizontais e verticais da face de uma pessoa em vista frontal, permitindo assim uma avaliação métrica de dentes e linhas de referência importantes no planejamento estético facial.

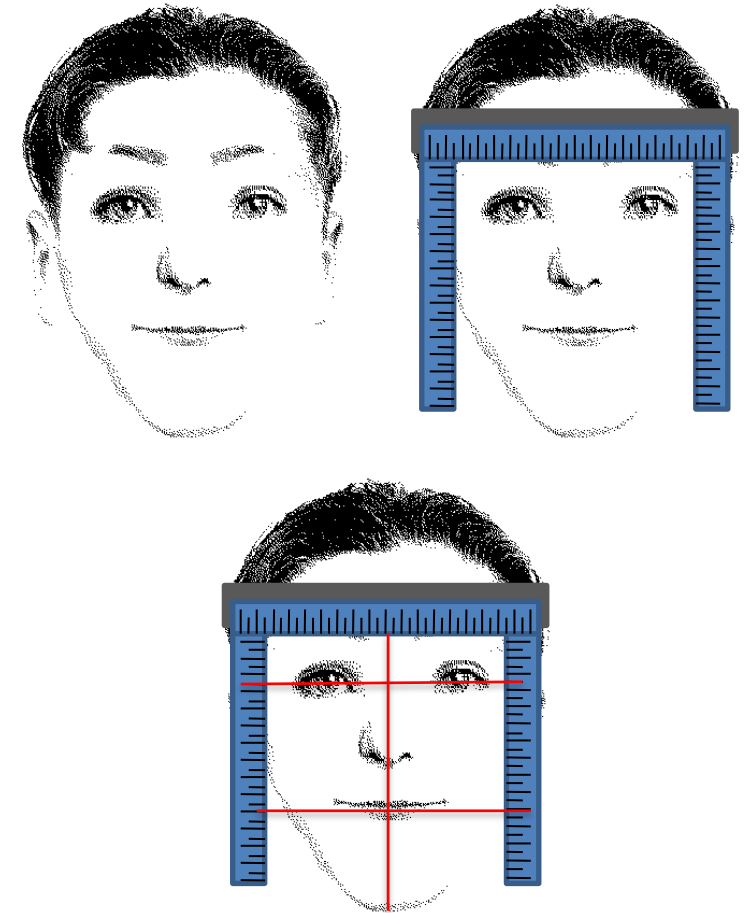
Objetivos

Os dispositivos de análise facial que existem hoje em dia, como por exemplo os utilizados em documentação ortodôntica, quando são empregados para a análise facial, trabalham apenas com proporção. Dessa forma, esse novo equipamento constitui-se em um método auxiliar no processo de análise facial por meio de medidas em unidade métrica que podem ser obtidas por meio de uma fotografia digital ou diretamente no indivíduo.

Aplicações e público alvo

- Permite o uma avaliação facial com medidas métricas;
- Método auxiliar para escolha de dentes para Prótese Total;
- Melhora a visualização do formato do rosto do indivíduo;
- Permite a obtenção de medidas reais dos dentes em fotografias digitais auxiliando dessa forma o Desenho Digital do Sorriso (DSD);
- O público alvo é composto de Cirurgião plástico, Cirurgião Buco-Maxilo-Facial, Cirurgião dentista clínico geral, dentre outras áreas que trabalham com a estética facial.

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados; Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 003998-2

Universidade de São Paulo
FO



Detector de radiação ionizante sensível à posição



Daniel Alexandre B. Bonifácio, Maurício Morales

Introdução

A utilização de técnicas instrumentais de Física Nuclear e de Partículas em aplicações para pesquisa, diagnóstico e terapia na área médica tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. A presente invenção é baseada nessas técnicas e refere-se a um sistema de detecção para determinação da posição de eventos de cintilação.

Objetivos

O objetivo da invenção é a determinação da posição da interação e a energia depositada no detector pelo fóton de radiação X ou gama por meio do fluxo de radiação dos fótons ópticos da cintilação medida em diferentes posições do espaço.

Aplicações e público alvo

- PET dedicado para pequenos animais (estudos farmacológicos) / Clínicas e laboratórios de pesquisa;
- Mamografia por emissão de pósitrons / Clínicas e hospitais;
- Monitoramento de área / Radioproteção e dosimetria;
- Aplicações para detecção da radiação ionizante e que necessite da informação da localização do evento detectado.

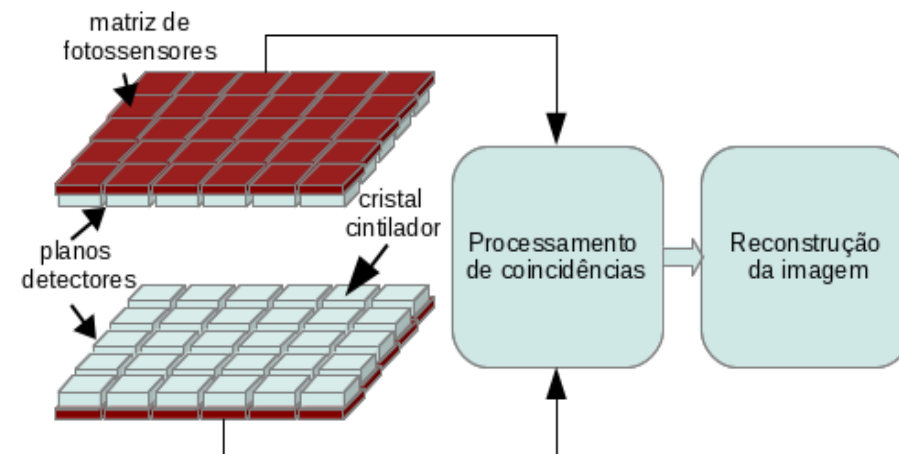
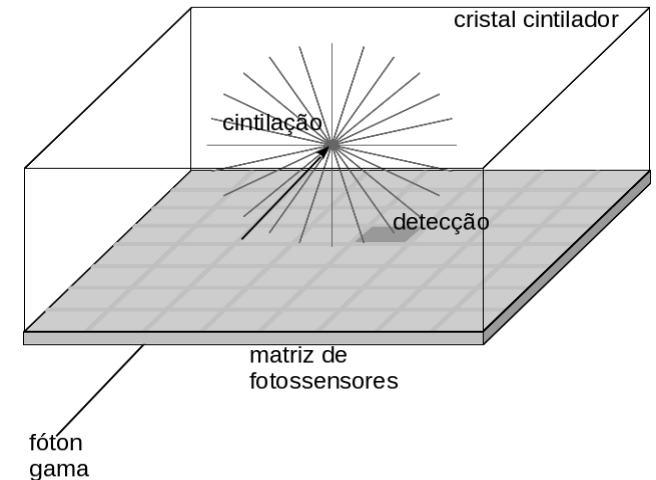
Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNEN

Área: Saúde e Cuidados; Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 010830-5



Universidade de São Paulo
IF



Ferramenta para observação, análise ergonômica e reconstrução postural



Menegon, N. L.; Campos, D. C. Q.; Tomin, L. A.; Sticca, M. G.; Souza, J. B. G.; Volpe, L. A.; Rossi, T. N.

Introdução

O desempenho de veículos e equipamentos não é mais a única preocupação das empresas do setor de transporte. A preocupação com o conforto dos passageiros tem levado a observação de seu comportamento em situação real de uso, visando dimensionar o espaço de forma a atender as necessidades dos usuários. Para tanto, é necessário uma ferramenta para auxílio nesta observação e posterior utilização das informações no projeto.

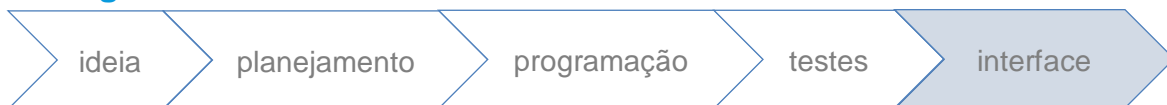
Objetivos

Analisar quantitativamente o comportamento de passageiros e reconstruir o curso da ação durante o uso de meios de transporte, por meio de simulação em ambiente virtual utilizando manequim digital. Além disso, é possível determinar parâmetros para o projeto de interiores de meios de transporte, baseados no espaço ocupado pelo passageiro durante a realização da atividade.

Aplicações e público alvo

- Projetos de concepção ou melhoria de interiores de meios de transporte (aeronaves, automóveis, ônibus, entre outros)
- Empresas do setor de transportes
- Empresas especializadas em design de interiores de meios de transporte
- Universidades e pesquisadores que trabalham com simulação e ergonomia.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: Embraer S.A./FAPESP/PICTA

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 102012004205-3 / US 2012/0265104 A1

Universidade de São Paulo
EP

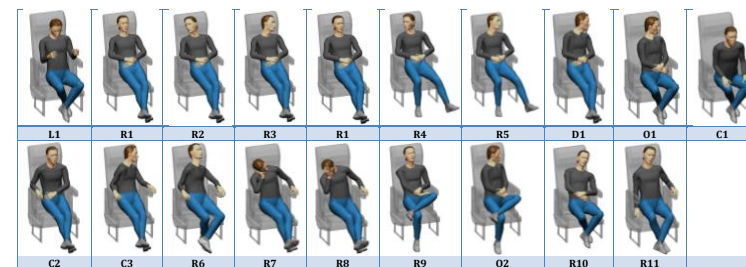


Figura 1: Etapas da ação do passageiro

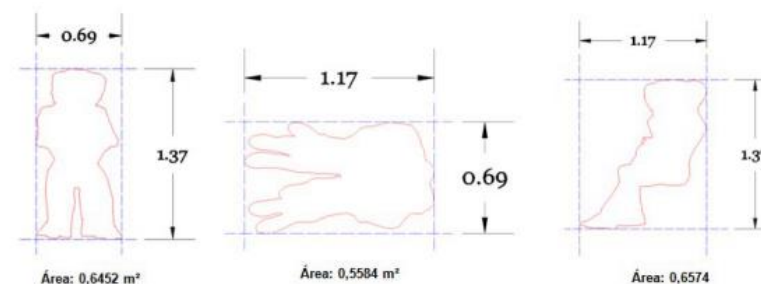


Figura 2: Área criadas a partir dos volumes das posturas



Dispositivo Mecânico para Otimização da Fototerapia



Vanderlei S. Bagnato; Fernanda R. Paolillo; Cecília do Amparo Manoel ; Daniel José Chianfrone; Fernando de Mores Mendonça; Luis Antonio de Oliveira; André N. da Cruz; Guilherme F. R. Ruela

Introdução

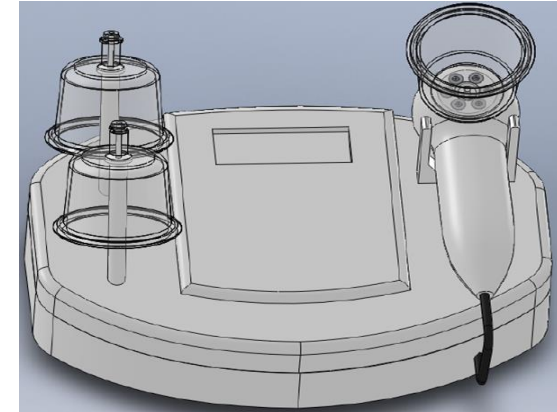
A sucção promove atração e irrigação sanguínea, elevando a taxa metabólica localmente, enquanto a emissão de luz simultaneamente ao ativamento do metabolismo pela sucção atua sobre o tecido e promove através da fototerapia diversas rotas metabólicas que atingem efeitos terapêuticos diversos, tendo aplicação na área estética e terapêutica.

Objetivos

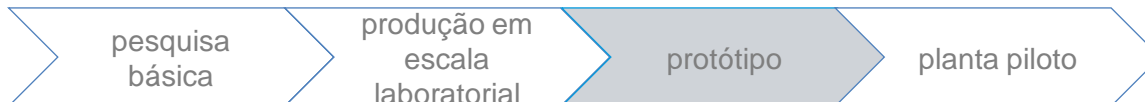
O objetivo da presente invenção é um dispositivo portátil que pode ser utilizado em tratamentos cutâneos, tanto para fins estéticos quanto para fins terapêuticos, que alia duas funções: sucção e emissão de luz laser.

Aplicações e público alvo

- Tratamento estético de estrias, celulite, redução de gordura e melhora da circulação sanguínea, além da terapêutica em lesões cutâneas ou subcutâneas.
- Melhora a tonicidade da pele reduzindo a flacidez, acelera a reparação de lesões cutâneas e bioestimula regiões que podem resultar em ganho muscular.
- Beneficia jovens, adultos e idosos.



Estágio de desenvolvimento



Parceiros: FAPESP; MMOptics

Área: Saúde e Cuidados; Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 032987-5

Universidade de São Paulo
IFSC



Aparelho para encontrar os Parâmetros Otimizados na Soldagem a Ponto



Sérgio Duarte Brandi, Márcio Batista

Introdução

A invenção se insere no campo da Engenharia de Soldagem, mais especificamente da Indústria Automotiva.

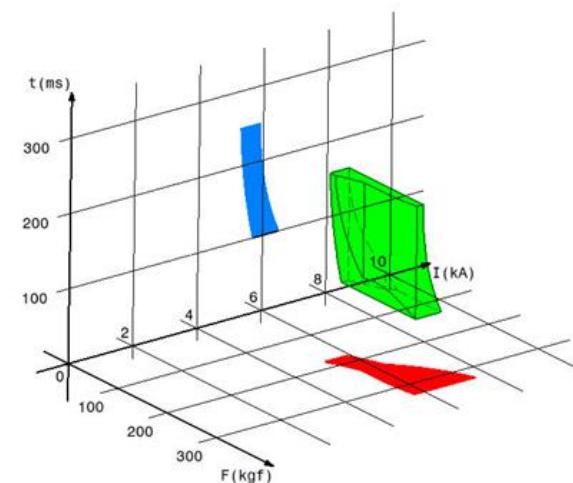
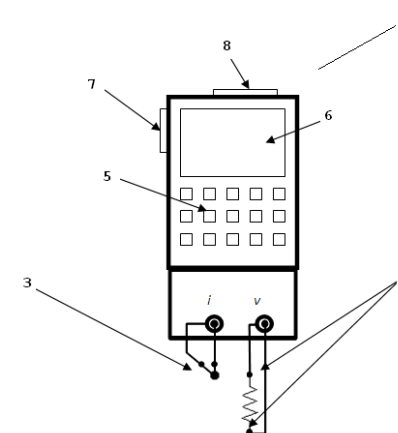
Objetivos

Determinar os parâmetros otimizados no processo de soldagem a ponto por resistência, isto é, força entre os eletrodos, tempo e corrente de soldagem.

Aplicações e público alvo

- Indústria Automotiva.
- Indústria de Eletrodomésticos (Linha Branca).
- Indústria de Aviação.

Estágio de desenvolvimento



Dispositivo Compacto para Aplicação de Carga Estática Compressiva



Mori M, Igai F, Muramatsu M, Soga D, Poiate IAVP, Poiate EJ, Contin I, Campos TN, Missaka R, Nogueira JC, Laganá DC

Introdução

A presente invenção pertence ao campo dos dispositivos e equipamentos de medição e teste, especificamente, aos dispositivos de investigação das propriedades dos materiais. As máquinas universais de ensaio (MUE) não são compactas, exigem mão de obra treinada, são aparelhos de custo elevado, o que torna difícil o manuseio e transporte.

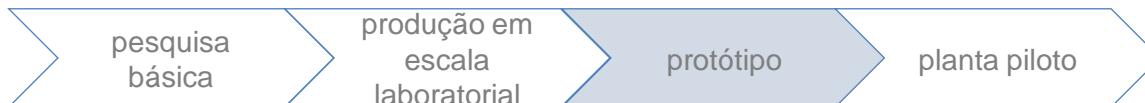
Objetivos

Considerando os problemas apresentados acima e no intuito de superá-los foi desenvolvido um dispositivo compacto para aplicação de cargas estáticas em ensaios sobre mesa inercial. O dispositivo apresenta fácil manuseio, transporte e operação, além de um baixo custo de produção, solucionando assim as limitações das máquinas universais de ensaio (MUE) disponíveis comercialmente.

Aplicações e público alvo

- Indicado para ensaios de compressão em mesas inerciais;
- Pesquisas com métodos ópticos de análise;
- Análise de corpos de pequenas dimensões;
- Apresenta versatilidade na centralização dos corpos de prova;

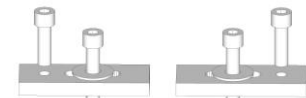
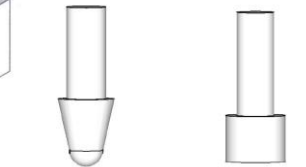
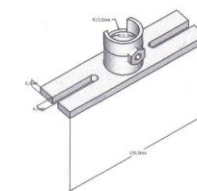
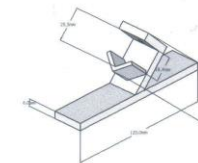
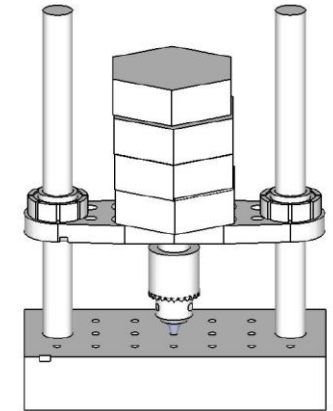
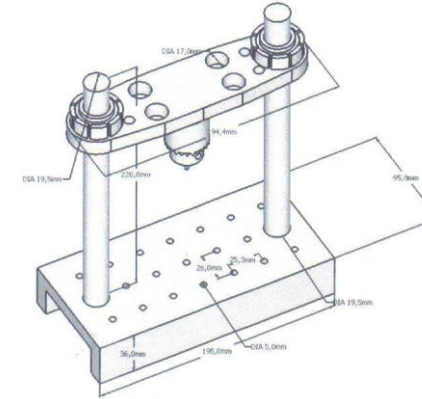
Estágio de desenvolvimento



Parceiros: USP, UFF, UERJ,

Área: Máquinas e equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR102012022279-5



Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia



Dispositivo para radiografia bucal



Cruz, A.D.; Poiate, I.A.V.P.; Poiate, E.J.; Mori, M.

Introdução

A presente invenção diz respeito a um posicionador radiográfico odontológico que compreende um sistema de suporte para receptor de imagem, anel de acoplamento, uma haste dotada de elementos reguladores e um braço que possibilita sua adaptação aos dentes posteriores e anteriores; sendo empregado para alterar os ângulos horizontais e verticais de incidência do feixe de raios-X, e realizar radiografias padronizadas ortorradiais, distorradiais, mesiorradiais, craniais e caudais e portanto, aplicável a métodos de localização radiográfica; que pode ser produzido em materiais como metal, ligas metálicas, fibra, cerâmica, polímero, dentre outras possíveis bem como a combinação das mesmas e apresenta forma e dimensões compatíveis com a cavidade bucal.

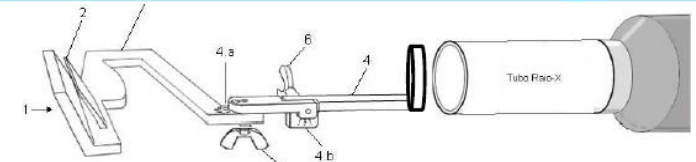
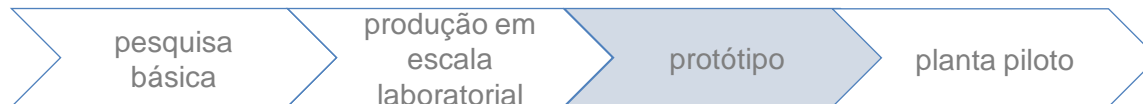
Objetivos

Localizar dentes, estruturas anatômicas e corpos estranhos.

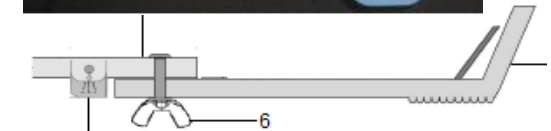
Aplicações e público alvo

- Localização de raiz residual, corpos estranhos, implantes, fraturas e estruturas anatômicas, etc.
- Alunos e profissionais da odontologia, institutos de radiologia e imagens.
- Odontologia veterinária.

Estágio de desenvolvimento



Conjunto suporte/receptor/acoplamento



Suporte/receptor : planta e perfil



Mudança do ângulo horizontal



Mudança dos ângulos horizontal e vertical

Parceiros: UFF, USP

Área: Saúde e Cuidados; Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº BR 10 2012 032436 9

Universidade de São Paulo
FO



Cefalotermo: Equipamento Portátil Posicionador de Cabeça



Denise Sabbagh Haddad, Emiko Saito Arita, Marcos Leal Brioschi

Introdução

Na literatura mundial encontram-se alguns equipamentos que permitem a fixação da cabeça, entretanto, acoplados a outros aparelhos com suportes que prejudicam aquisições de imagens radiográficas (intra e extrabucais), fotográficas e termográficas (laterais e frontais) da região facial. Pelo fato do cefalotermo apresentar fácil portabilidade e apoios posteriores, como fixadores nas regiões temporal e occipital, o mesmo permite a reprodutibilidade de uma mesma posição.

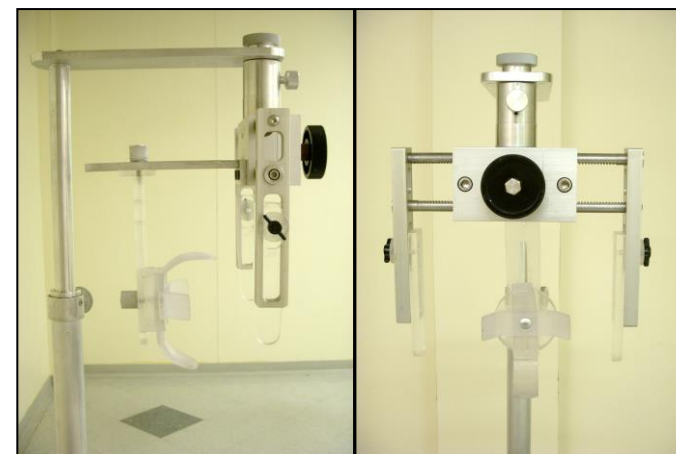
Objetivos

Este equipamento tem como objetivo fixar a cabeça ou crânio de tal maneira que a área facial fique totalmente livre para a aquisição de exames, sem interferência de suportes. Além disso, favorece a movimentação do equipamento de imagem girar em torno de seu eixo.

Aplicações e público alvo

- Estabilizar a cabeça ou crânio de modo que permita a reprodutibilidade de posições
- Possibilidade de uso em aquisições de imagens radiográficas, termográficas e fotográficas, com liberdade de movimentação em torno de seu eixo
- Facilidade de ajustes, propiciando conforto ao paciente na posição desejada (sentada ou em pé). Sendo assim, é possível utilizar em cadeirantes
- Público alvo: odontologia, medicina, fisioterapia

Estágio de desenvolvimento



Dispositivo para discriminar combustíveis adulterados



Thiago R. L. C. da Paixão, Lígia Bueno

Introdução

Os índices de adulteração no etanol combustível vêm aumentando consideravelmente. A adição de substâncias estranhas ou substâncias permitidas acima das quantidades pré-estabelecidas em combustíveis é atualmente uma prática corriqueira no território nacional e que atinge diretamente o consumidor, uma vez que, o combustível assim adulterado pode prejudicar os motores dos automóveis.

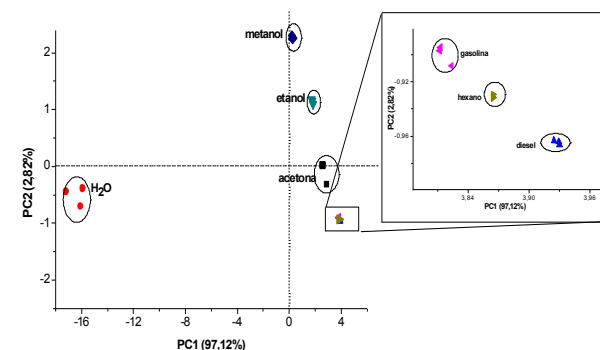
Objetivos

Desenvolver um dispositivo eletrônico para identificação de adulteração em um combustível; e, um método de detecção desta adulteração que pode ser aplicado diretamente no tanque de combustíveis dos automóveis e que apresenta baixo custo de produção.

Aplicações e público alvo

- Instalação do dispositivo diretamente no tanque de combustível dos automóveis.
- Utilização do dispositivo em bombas de combustíveis dos postos.
- Condutores de veículos em geral.
- Destinado também as montadoras de veículos.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: Universidade Federal do ABC, FAPESP

Área: Energia, Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 031202 6

Universidade de São Paulo
IQ



Detecção instantânea de anisotropia em materiais ferromagnéticos



Linilson Rodrigues Padovese, Manuel Alfredo Caldas Morgan

Introdução

Por meio da técnica do ruído magnético de Barkhausen (RMB, efeito que se manifesta em materiais ferromagnéticos submetidos à ação de campos magnéticos variáveis) é possível detectar distribuições de anisotropia magnética usualmente relacionadas a fenômenos heterogêneos superficiais em aços, como por exemplo, campos de tensão mecânica e residual. Embora este método não destrutivo seja comprovadamente versátil, tem a desvantagem de não poder fornecer informação em tempo real, impossibilitando operações de mapeamento e/ou monitoramento.

Objetivos

Desenvolver uma técnica de ensaios não destrutivos magnéticos, baseada no efeito Barkhausen, que permita expandir os limites das metodologias tradicionais, visando a inspeção de superfícies ferromagnéticas, em tempo real.

Aplicações e público alvo

- Monitoramento em tempo real de tensões mecânicas em estruturas mecânicas
- Controle de qualidade automatizada em processos, tais como a laminação e a solda
- Caracterização microestrutural de materiais ferromagnéticos por meio de mapeamentos de anisotropia, podendo haver deslocamento relativo entre o dispositivo de medição e a amostra.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CAPES

Área: Máquinas e equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 026665-2

Universidade de São Paulo
EP



Imageamento de Equipamentos Industriais pela Técnica de Perfilagem por Raios Gama



Marcio Issamu Haraguchi, Hae Yong Kim, Francisco Edmundo Sprenger, Wilson Aparecido Parejo Calvo

Introdução

A perfilagem por raios gama é uma técnica de ensaio não destrutivo para equipamentos industriais. O seu resultado é um gráfico 1D da densidade versus elevação. Esta invenção utiliza a tomografia para apresentar o resultado da perfilagem como uma imagem 2D. Esta tecnologia recebeu o "Prêmio Petrobrás de Tecnologia 6ª ed." na categoria "Tecn. Refino e Petroquímica - mestrado".

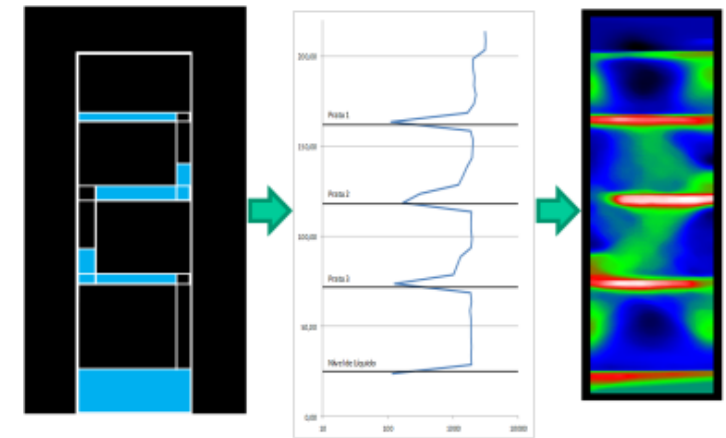
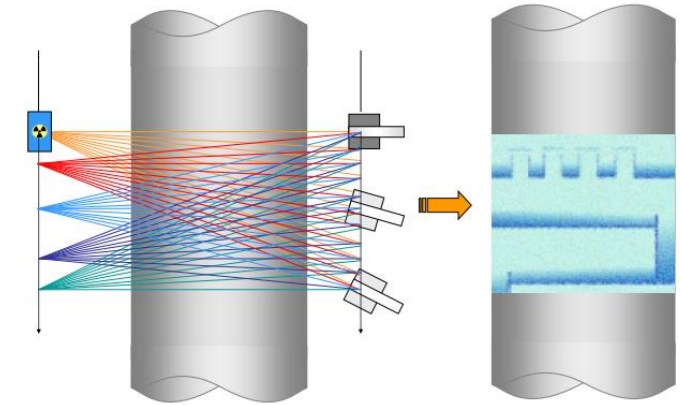
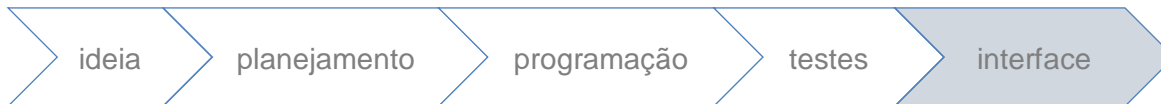
Objetivos

O objetivo é obter as distribuições de densidade 2D de equipamentos pela perfilagem com o auxílio da tomografia. Este processo calcula a densidade de cada região usando medições em praticamente qualquer arranjo geométrica espacial.

Aplicações e público alvo

- Aplicações: Diagnóstico mecânico-operacional de equipamentos industriais de processo como colunas de destilação, reatores, vasos, tubulações, entre outros.
- Público alvo: Indústria de petróleo, petroquímica, química, alimentícia, mineração, siderúrgica, entre outros.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: Tricom Tecnologia, IPEN

Área: Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 024416-0

Universidade de São Paulo
EP



Dispositivo Classificador de Madeira

Carlito Calil Junior, Carlito Calil Neto



Introdução

A importância da classificação da madeira serrada se deve ao fato de que é comum encontrar diferenças de resistência acima de cem por cento na comparação de uma peça com outra, ainda que da mesma espécie e da mesma dimensão. Atualmente, há máquinas automatizadas para classificação de madeiras, entretanto, estão disponíveis com custos altos para uma utilização convencional com elementos estruturais de madeira.

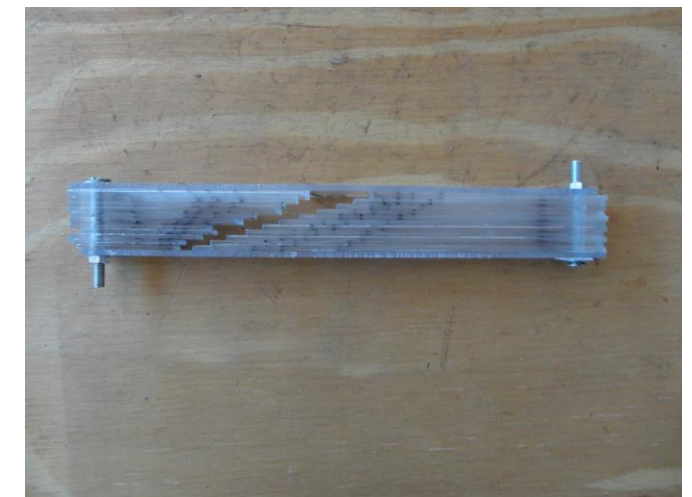
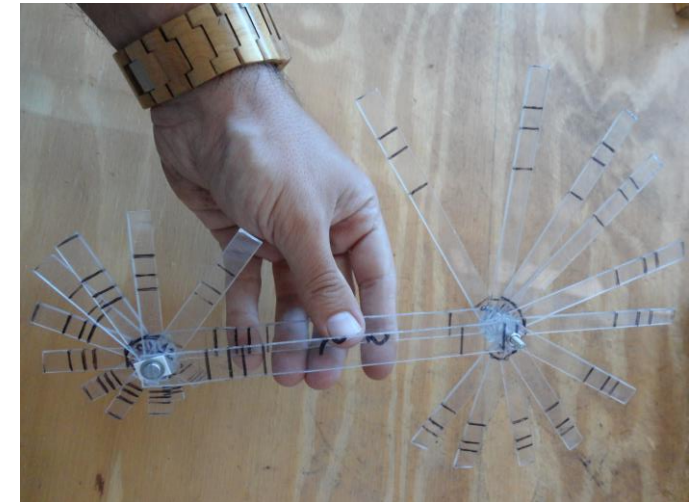
Objetivos

O Dispositivo Classificador de Madeira tem como objetivo de classificar a madeira de forma fácil, eficiente e barata; de modo que todos possam aproveitar melhor o material e dar um melhor destino a ele.

Aplicações e público alvo

- Madeireiras.
- Engenharia Civil.
- Comercio de Madeiras.
- Estruturas de Madeira.

Estágio de desenvolvimento



Materiais



Compostos Orgânicos e Complexos Organometálicos Semicondutores para Diodos Emissores de Luz (Oleds)



Wang Shu Hui, Telma Nagano de Moura

Introdução

São desenvolvidos procedimentos de síntese, com base na química verde, para a obtenção de compostos e complexos derivados de carbazol e terpiridina, bem como seus compostos e complexos metálicos obtidos. Estes materiais apresentam propriedades fotoativas e eletroativas, e podem ainda ser utilizados com elevado potencial de aplicação em dispositivos eletrônicos orgânicos, por exemplo OLEDs.

Objetivos

Produzir compostos orgânicos semicondutores com propriedades fotoativas e eletroativas, visando aplicações em OLED e células solares e utilizando, preferencialmente, processos por “química verde”.

Aplicações e público alvo

- Iluminação
- Mostradores (displays)
- Sinalizadores
- Componentes eletrônicos

Estágio de desenvolvimento

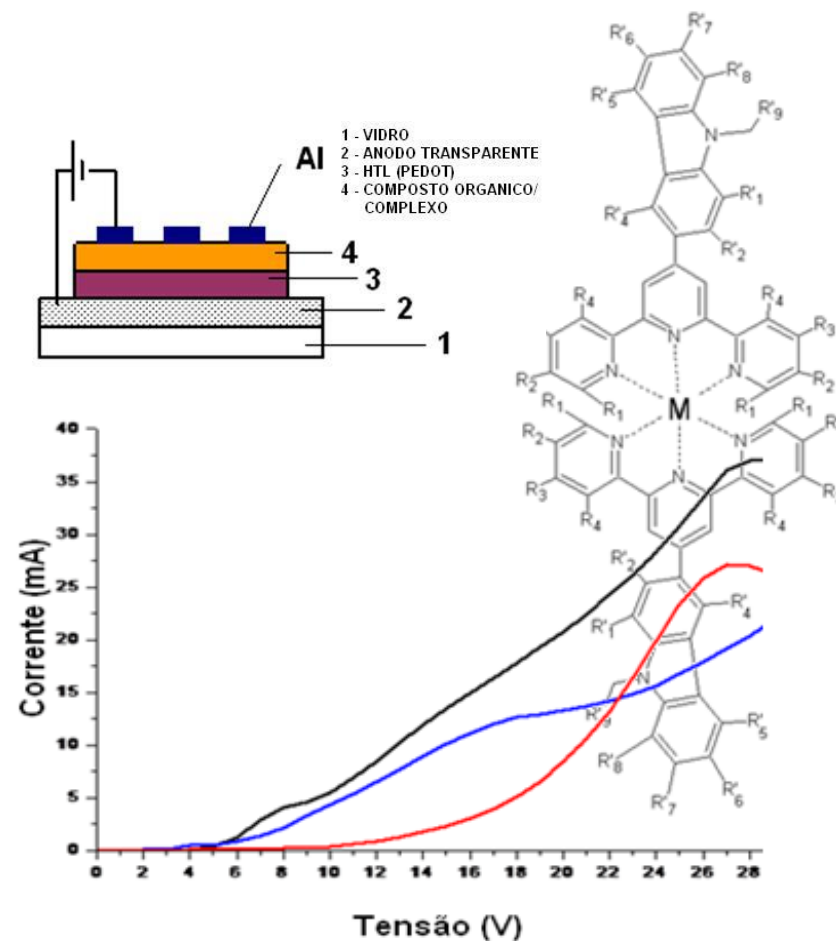


Parceiros: CNPQ, CAPES

Área: Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 001447-5

Universidade de São Paulo
EP



Marcadores Luminescentes para Biocombustíveis



Oswaldo A. Serra, Ana Cecília B. Figueira, Kleber T. de Oliveira

Introdução

A marcação de combustíveis é uma prática antiga, no que se refere aos combustíveis comerciais usuais, como gasolina, etanol e óleo diesel, porém ainda inexistente em relação ao biodiesel. A adição de marcadores aos combustíveis configura-se como uma das medidas mais importantes contra fraudes e adulterações, permitindo a identificação e quantificação dos mesmos, bem como o seu rastreamento ao longo de uma cadeia produtiva e se candidata como alternativa importante na tentativa de tornar as adulterações e o mau uso dos combustíveis uma prática cada vez menos recorrente.

Objetivos

Destina-se à síntese e aplicação de compostos luminescentes para a marcação de biocombustíveis, como o biodiesel, que também podem ser utilizados na marcação de diesel, etanol, gasolina, bioquerosene e querosene.

Aplicações e público alvo

Os marcadores fluorescentes são adicionados diretamente ao biodiesel e em concentrações extremamente baixas, (de ppm a ppb). São invisíveis a olho nu em luz ambiente, porém facilmente detectados em diminutas concentrações por testes analíticos convencionais (testes de campo). Público alvo engloba produtores e distribuidoras de combustíveis em geral.

Estágio de desenvolvimento

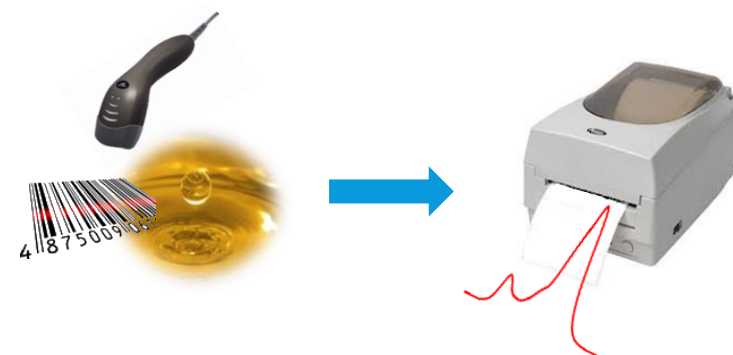
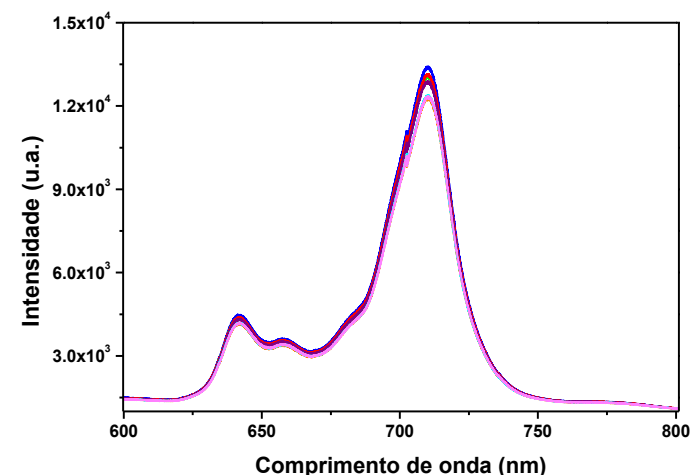


Parceiros: CNPq, CAPES

Área: Materiais; Energia

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 012432-7

Universidade de São Paulo
FFCLRP



Obtenção do etanoato de 2-butoxietila por transesterificação



Giorgia Francine Cortinovis Tabbone e Maria Elena Santos Taqueda

Introdução

A forma usual de obtenção de ésteres glicólicos é por meio da esterificação de éteres glicólicos (processos bem estabelecidos). As dificuldades intrínsecas a este processo são: a remoção de água e o manuseio de reagentes ácidos com altos potenciais corrosivos. O novo processo supera as dificuldades na obtenção de ésteres glicólicos devido a ausência de água e ácido no meio reacional.

Objetivos

Estudar uma nova rota de obtenção do etanoato de 2-butoxietila (AEBMEG) a partir da reação de transesterificação entre etanoato de 2-etoxietila (AEEMEG) e o 2-butoxietanol (EBMEG) catalisada com óxido de nióbio.

Aplicações e público alvo

- Tintas industriais e esmaltes
- Fluido de limpeza
- Agente coalescente
- Fabricantes de AEEMEG (a partir da esterificação do 2-etoxietanol/EEMEG) e de AEBMEG - que produzem ambos os acetatos em campanhas em uma única unidade de esterificação

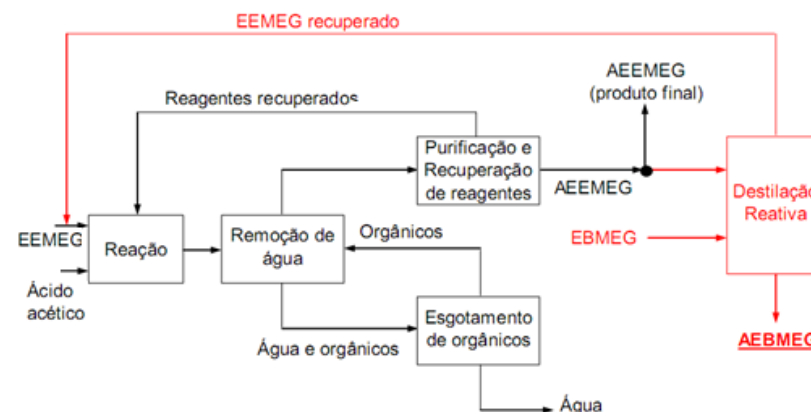
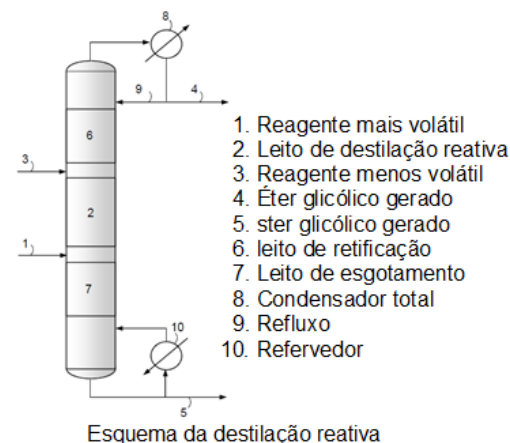
Estágio de desenvolvimento



Parceiros: Oxiteno S. A. Indústria e Comércio e CAPES

Área: Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 013144-7



Universidade de São Paulo
EP

Super-hidróxido de Níquel para Baterias e Supercapacitores



André L.A. Parussulo, Fauze J. Anaissi, Henrique E. Toma, Koiti Araki, Michele A. Rocha, Paulo R. Martins, Sérgio H. Toma

Introdução

O hidróxido de Níquel é um material utilizado principalmente em sensores, pilhas recarregáveis e baterias, principalmente baterias de NiCd e NiMH, mas apresentam capacidade de carga limitada além de baixa reversibilidade. Tais características podem ser melhoradas pela diminuição do tamanho das partículas e aumento da estabilidade do material a processos sucessivos de carga-descarga.

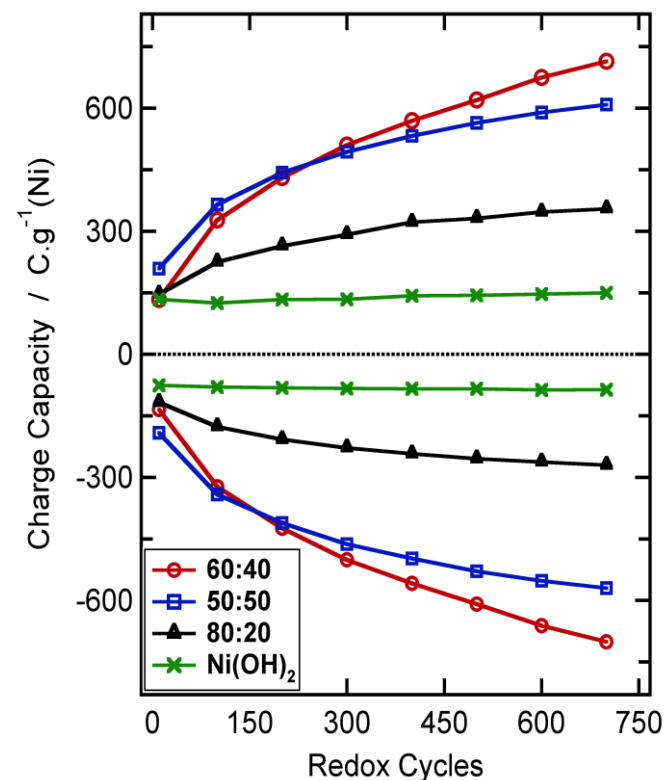
Objetivos

Fabricação de super hidróxido de níquel com capacidade de carga cerca de 10 vezes superior ao do material convencional atualmente utilizado, além de apresentar estabilidade para mais de 1000 ciclos de carga/descarga sem perda de performance.

Aplicações e público alvo

- Baterias de alta performance e eficiência, e menor peso, para setor automotivo.
- Baterias recarregáveis para eletro-eletrônicos portáteis.
- Aditivos para melhorar a performance do hidróxido de níquel convencional.
- Baterias com menor tempo de recarga.
- Material de eletrodo em substituição ao chumbo.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: FAPESP

Área: Energia; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 016936-3

Universidade de São Paulo
IQ



Marcadores fluorescentes para detecção de possíveis adulterações em etanol combustível



Oswaldo Antonio Serra, Eliane Ribeiro Januário

Introdução

A utilização de marcadores em combustíveis por empresas distribuidoras é uma prática comum para atestar a qualidade e a procedência dos produtos. Contudo, os marcadores hoje utilizados (corantes orgânicos) são importados e demasiadamente dispendiosos. Nesse sentido, foram empregados complexos fluorescentes de terras raras em etanol combustível visando o desenvolvimento de novos sistemas que permitam a detecção de possíveis adulterações na matriz combustível.

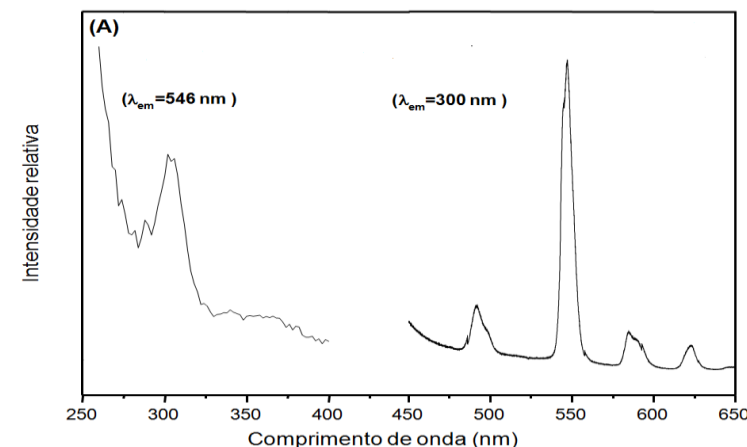
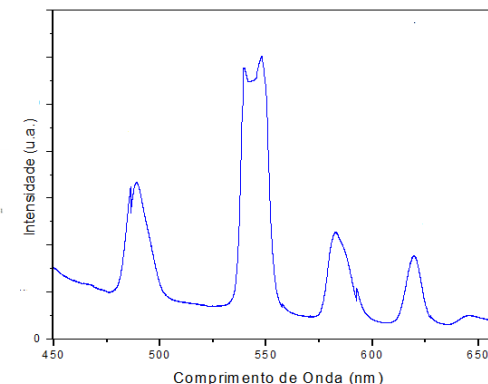
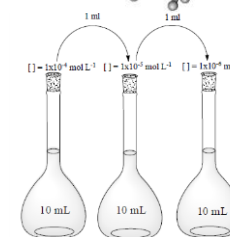
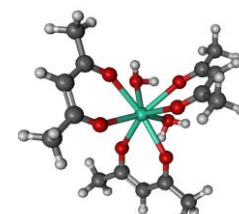
Objetivos

Este trabalho visa o emprego de complexos fluorescentes eficientes e economicamente viáveis, capazes de atestar a origem do etanol utilizado como combustível automotivo.

Aplicações e público alvo

Os marcadores fluorescentes são adicionados ao etanol combustível em baixas concentrações (as quais podem variar de ppm a ppb). Estes são altamente seletivos e invisíveis a olho nu, tornando-se luminescentes somente sob irradiação UV. Tal produto é destinado a produtoras bem como distribuidoras de etanol combustível.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNPq

Área: Agropecuária; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 022540-9

Universidade de São Paulo
FFCLRP-USP



Implante Autoancorável para Cartilagem



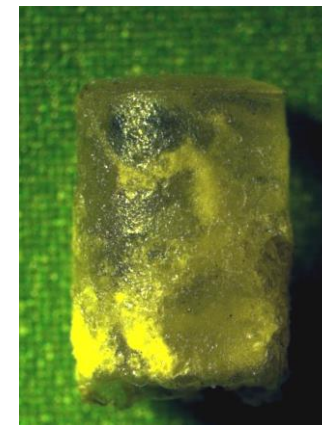
Benedito M. Purquerio, Carlos A. Fortulan, Karen C. Laurenti

Introdução

O implante cirúrgico autoancorável em gradiente funcional é produzido com materiais biocompatíveis incorporando microfibras de biovidro; tem superfície porosa com poros abertos arredondados e integrados, similares às trabéculas ósseas do tecido vivo, muito bem definidos, com dimensões na faixa de 300,0 micrometros.

Objetivos

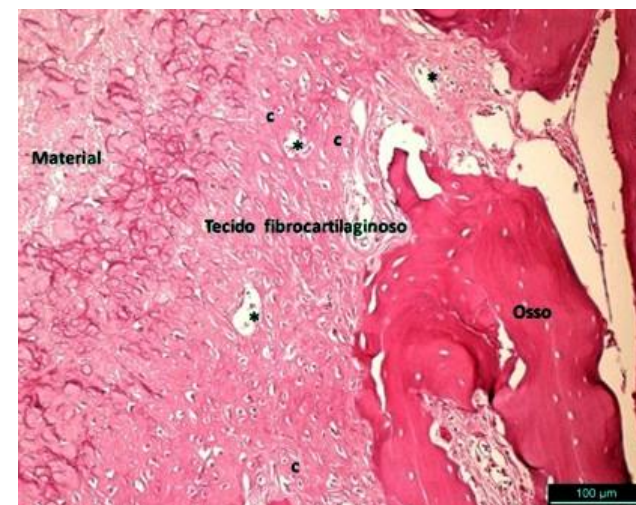
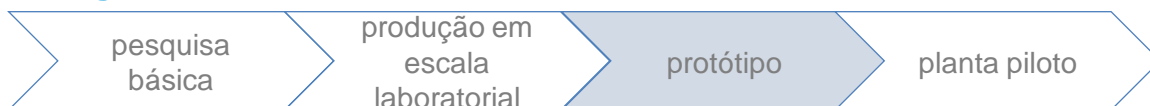
O material/implante tem duas características singulares: a alta resistência mecânica, por ter um núcleo denso, e a eficiente aceitação no organismo vivo por dispor de uma superfície porosa bioativa em gradiente funcional. Assim, tem como objetivo ser um material para substituir cartilagem articular na reconstrução de articulações sinoviais.



Aplicações e público alvo

- Cirurgias de crianças, jovens, adultos e idosos, bem como em animais de qualquer porte, que apresentem qualquer desgaste, anomalias, patologias ou disfunções de cartilagens.
- Fabricantes de implantes e insertos cirúrgicos.

Estágio de desenvolvimento



Fibras Monocristalinas de Elemento Químico para Aplicações em Sensores de pH no Esôfago Humano



Profs. José Pedro Andreetta e Marcello Rubens Barsi Andreetta

Introdução

Devido às propriedades eletroquímica, a combinação do antimônio e de seu óxido tem sido utilizada como eletrodos em sensores para determinação de pH. Presentemente, eles possuem grande interesse na determinação de pH “in vivo” de sistemas biológicos, constituindo uma excelente alternativa aos frágeis sensores miniaturizados de vidros. Como os monocristais de antimônio são frágeis e desenvolvem microtrincas quando submetidos a processos de cortes e polimento, é de fundamental importância que eles sejam preparados nas dimensões ideais para as aplicações.

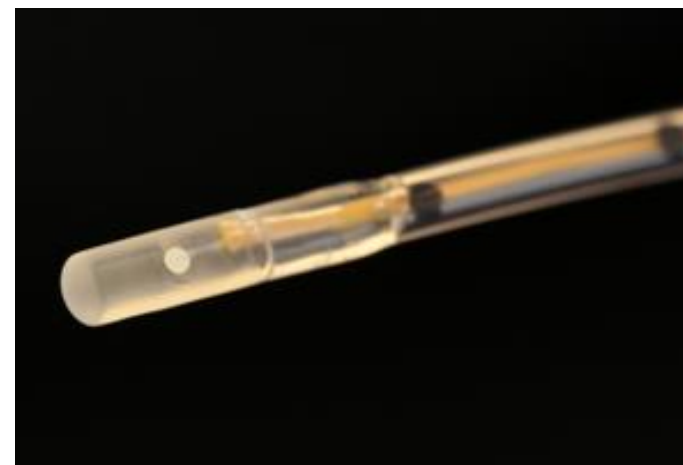
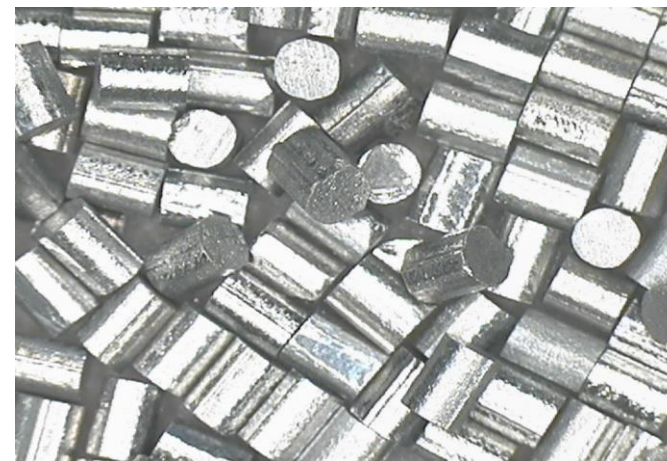
Objetivos

Desenvolvimento de métodos e de cadinhos especiais para preparação de fibras monocristalinas de antimônio com dimensões apropriadas para aplicações em eletrodos para determinação de pH, “in vivo”, no corpo humano.

Aplicações e público alvo

- Materiais para Biomedicina;
- Laboratórios de Análises Clínicas.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: Alacer Biomédica Ltda.

Área: Saúde e Cuidados; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 023811-0

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos



Membranas Condutoras Iônicas de Celulose Bacteriana



Denise Toledo Bonemer De Salvi, Hernane da Silva Barud, Agnieszka Joanna Pawlicka Maule, Ellen Raphael, Ritamara Isis de Mattos, Sidney José Lima Ribeiro, Younès Messaddeq

Introdução

A produção de energia depende bastante da queima de combustíveis fósseis (passíveis de escassez). Algumas alternativas são baterias de estado sólido e células de combustível. Dessa forma, a atenção volta-se para o desenvolvimento de materiais e dispositivos oriundos de matrizes ecológicas e biodegradáveis, com características interessantes, capazes de substituir os materiais existentes.

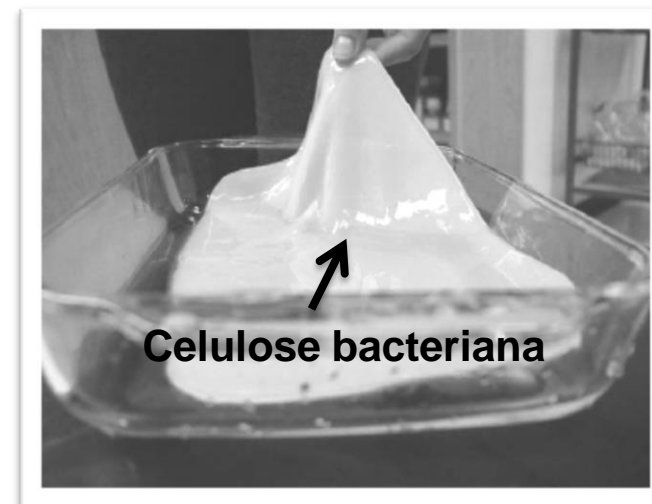
Objetivos

O objetivo deste trabalho foi o de utilizar membranas de celulose bacteriana como matriz para o desenvolvimento de materiais condutores iônicos. Estas membranas são constituídas de celulose, um material biodegradável que pode substituir os polímeros sintéticos utilizados atualmente, como o Nafion®.

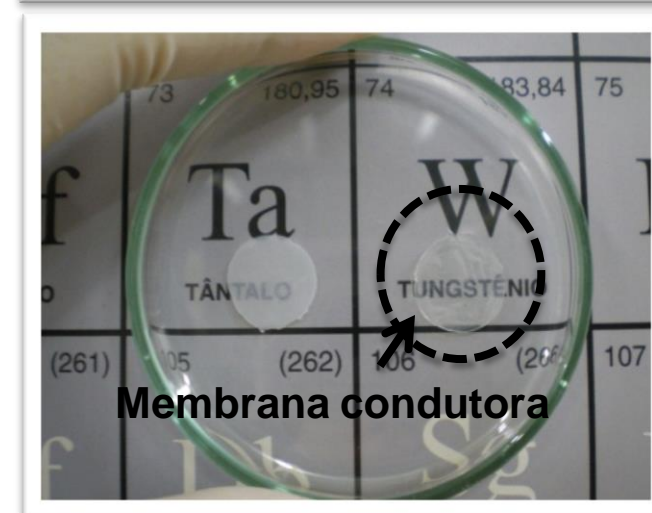
Aplicações e público alvo

- Baterias de estado sólido
- Células de combustível
- Electrocell (<http://www.electrocell.com.br>)
- General Electric (<http://www.ge.com.br>)
- Sony (<http://www.sony.com.br>)

Estágio de desenvolvimento



Celulose bacteriana



Membrana condutora

Parceiros: UNESP

Área: Energia; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR102012023857-8

Universidade de São Paulo
IQSC

Produção de Concentrado Refinado de Nióbio



Cyro Takano, Marcelo B. Mourão, Guilherme F. B. Lenz e Silva, Solon Y. Tagusagawa

Introdução

O Brasil detém as maiores reservas mundiais de nióbio e é atualmente o maior fornecedor deste metal. Contudo, há reservas significativas no Congo, Gabão, Rússia e Canadá. Desenvolver processos de produção competitivos é a maneira mais eficiente de se manter na liderança do negócio.

Objetivos

Produzir concentrado de nióbio a preço competitivo e com mínima geração de rejeitos industriais. Este concentrado é a matéria prima para a produção de ferro-nióbio e outros compostos de nióbio.

Aplicações e público alvo

- Ferro-liga: siderurgia, fundição, indústria automobilística e petrolífera, grandes estruturas metálicas (ponte, plataforma marítima, oleoduto e gasoduto)
- Óxidos: indústria aeroespacial, química e cerâmica fina
- Metal e ligas: supercondutores e ligas refratárias

Estágio de desenvolvimento



Moinho Vibratório para Processar Materiais

Carlos Alberto Fortulan, Benedito de Moraes Purquerio



Introdução

As cerâmicas avançadas podem ser aplicadas em diversas áreas tais como: cerâmica eletrônica, cerâmica estrutural, compósitos, revestimentos ou aplicações biológicas. Em todas essas áreas, o controle do tamanho e da distribuição granulométrica apresenta importância fundamental no desempenho do produto depois de sinterizado e geralmente requerem uma parcela de partículas ultrafinas, ou seja, abaixo de 1,0 micrometro, com especial interesse na faixa entre 20,0 a 100,0 nanômetros.

Objetivos

O objetivo do moinho vibratório é o de processar ou pós-processar os pós cerâmicos através da moagem para obtenção de pós em escalas submicrométricas. Esse moinho vibratório devido à suas dimensões reduzidas que podem variar de 250,0 a 350,0 mm de altura e de 300,0 a 400,0 mm de diâmetro pode ser considerado como uma minimáquina de moagem de materiais cerâmicos,



Aplicações e público alvo

- Processamento de pós cerâmicos ou metálicos por moagem onde se busca frações submicrométricas.
- Pesquisadores, ceramistas, bioceramistas, indústrias e laboratórios.

Estágio de desenvolvimento



Sistema para Pré-concentração e Extração Líquido de Componentes Moleculares e Íons em Solução



Maria Fernanda G. Giné Rosias, Aparecida de Fátima Patreze, Boaventura Freire dos Reis

Introdução

Trata-se do desenvolvimento de instrumentação para processamento de amostras líquidas. O Sistema contempla processos para separação de componentes químicos moleculares e íons em solução coletados separadamente. Os parâmetros de controle são ajustados de forma a processar a separação seletiva dos componentes de interesse da amostra em filtros.

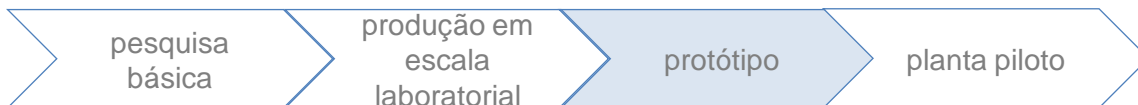
Objetivos

Desenvolvimento de instrumentação que permite transferir seletivamente compostos e elementos químicos de amostras líquidas para filtros.

Aplicações e público alvo

- Serviços de Controle de Qualidade de reservatórios de águas: bacias hidrográficas, represas, rios, canais, piscinas de decantação industriais, etc
- Controle de qualidade de produtos líquidos: leite, sucos, águas, cervejas, refrigerantes, soros fisiológicos, água de hemodiálise, etc
- Produtores de padrões para controle de qualidade.

Estágio de desenvolvimento

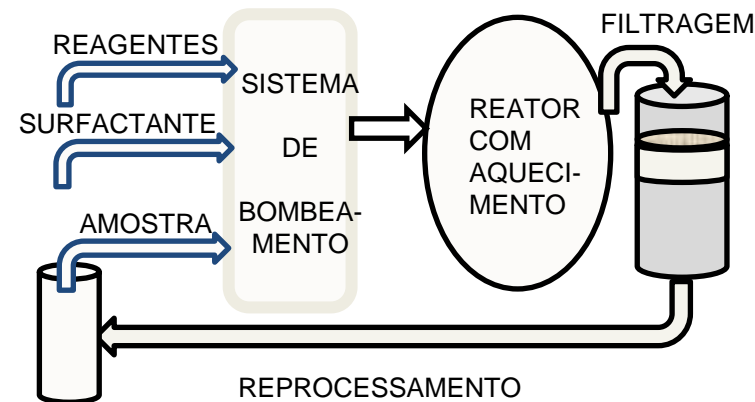


Parceiros: CNPq

Área: Alimentos; Saúde e Cuidados; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 027346-2

Universidade de São Paulo
CENA-USP



Coleta no filtro



Aro Dactiloanatômico



BM Purquerio, CA Fortulan, VMC Elui, FO Medola

Introdução

Segundo o Censo de 2010, 13,2 milhões de pessoas afirmam ter algum tipo de deficiência no País. Estima-se que em 2011 o mercado de cadeira de rodas tenha movimentado R\$ 100 milhões. A presente invenção compreende um aro dactiloanatômico com características especiais de propulsão e frenagem, apresentando características singulares de empunhadura e encaixe para as falanges que proporcionam maior eficiência, conforto e segurança ao usuário.

Objetivos

O objetivo dessa invenção é maximizar o conforto do usuário de cadeira de rodas na impulsão e frenagem, além de servir para qualquer tipo de cadeirante. . Pode ser utilizado de forma imediata, para prevenções de lesões nos membros superiores, e ser instalado com facilidade na roda da cadeira de rodas. O aro dispõe de encaixes anatômicos em toda a sua volta para encaixe dos dedos e pode ser produzido conforme a necessidade de cada usuário, variando na cor, tamanho e material

Aplicações e público alvo

- É indicado para qualquer tipo de usuário de cadeiras de rodas.
- Público alvo: Fabricantes de cadeiras de rodas e acessórios

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 027675-5

Universidade de São Paulo
EESC



Projeto Colmeia

Érica Campanha, Evandro Almeida, Giorgio Giorgi Jr.

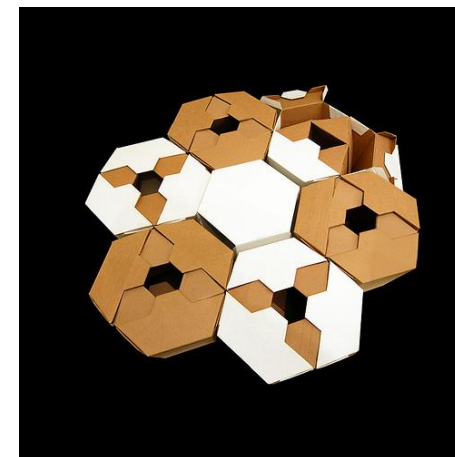


Introdução

Objeto multifuncional em papelão. Lúdico e sustentável, com propósito educativo e social. Interessante ao senso crítico infantil por agregar diferentes funções, também permite a personalização do usuário sobre o objeto em sua superfície branca.

Objetivos

Tornar-se um material de apoio pedagógico na educação infantil (período pré-escolar).



Aplicações e público alvo

- Banco, baú, apoio como mesa e porta-livros.
- Crianças entre 4 e 6 anos de idade.
- Contexto escolar e ambientes educativos para crianças.

Estágio de desenvolvimento



Detector de Radiação Ionizante e Eletrômetro



Márcio Bottaro, Maurício Moralles, Maurício Landi

Introdução

Os equipamentos de raios X são amplamente utilizados em procedimentos de radiodiagnóstico e apresentam relativa complexidade de operação. São alvo de preocupação nas rotinas de ensaios e controle de qualidade por apresentar risco potencial ao paciente e operador em aspectos elétricos, mecânicos e proteção radiológica. Tais equipamentos demandam inspeção compulsória, porém, os métodos e instrumentos existentes são muito complexos e necessitam de profissionais altamente capacitados para operação.

Objetivos

Pode ser utilizado em diversas faixas de energia, servindo para múltiplos propósitos de medição, abrangendo raios X e gama, com características adequadas a todas as normas regulamentárias. (série IEC 60601). Possui um eletrômetro capaz de medir correntes de intensidade ultra baixa.

Aplicações e público alvo

- Pode detectar energias provenientes de qualquer direção, inclusive radiação espalhada
- Alta sensibilidade, adequado para baixas taxas de radiação
- Laboratórios de ensaio, hospitais e clínicas radiológicas
- Profissionais de controle de qualidade e proteção em radiologia diagnóstica
- Fabricantes de equipamentos de raios X

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNEN

Patentes protegidas sob os nº:

Área: Máquinas e Equipamentos; Saúde e Cuidados

BR 10 2012 004200-2 e BR 10 2012004199-5

Universidade de São Paulo
IEE



Hidrogel Superabsorvente



Agnieszka J. P. Maule; Rodrigo César Sabadini

Introdução

Atualmente, a maioria dos hidrogéis superabsorventes disponíveis comercialmente são compostos por polímeros sintéticos, como poliácridatos, que apresentam grande resistência ao ataque de microrganismos. Hidrogéis superabsorventes sintetizados a partir de polímeros naturais são produtos ecologicamente corretos e biodegradáveis.

Objetivos

Hidrogéis superabsorventes a partir de macromoléculas naturais, tais como goma gellan e quitosana, que podem ser intumescidos com água ou soluções aquosas de fármacos ou fertilizantes, evitando a superdosagem inicial e mantendo equilibrada a concentração de soluto durante o tempo.

Aplicações e público alvo

- Liberação controlada de insumos agrícolas (fertilizantes, herbicidas, etc.);
- Ação prolongada no solo, necessitando um número pequeno de aplicações;
- Aumento de eficiência funcional do insumo sintético e/ou natural;
- Retenção de água em solos com baixa capacidade de retenção de umidade;
- Material biodegradável e ecologicamente correto para aplicação na agricultura.

Estágio de desenvolvimento

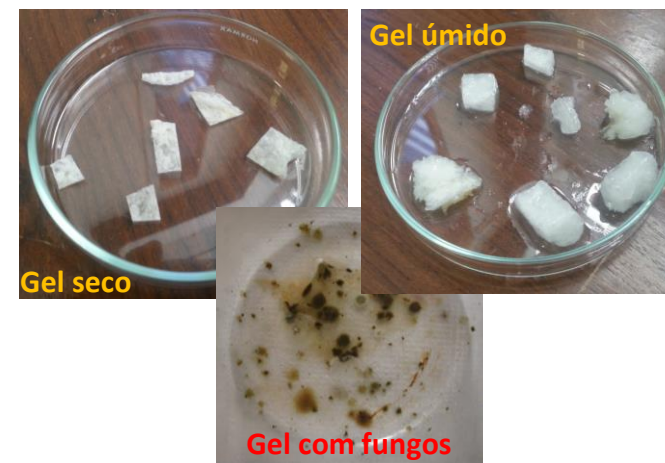


Parceiros: CNPQ

Área: Agropecuária; Materiais

Patente protegida sob o nº : BR 10 2012 019947-5

Universidade de São Paulo
IQSC



Produção de Nanopartículas por Sistemas Microfluídicos



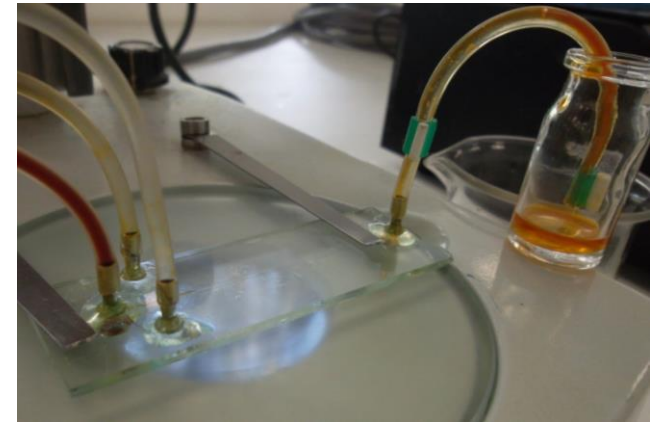
Gongora Rubio, M. R.; Schianti, J. N. ; Oliveira, A. M. ; Cerize, N. P. N ; Derenzo, S.; Seabra, A.C.; Re, M. I.

Introdução

Os sistemas microfluídicos vem oferecendo uma importante ferramenta na produção de micro e nanopartículas em modo contínuo. Apresentam vantagens como baixo consumo de reagentes, grande controle de reações, maior transporte de massa e as baixas taxas de fluxo estão sendo contornadas pela produção de sistemas de microcanais em paralelo.

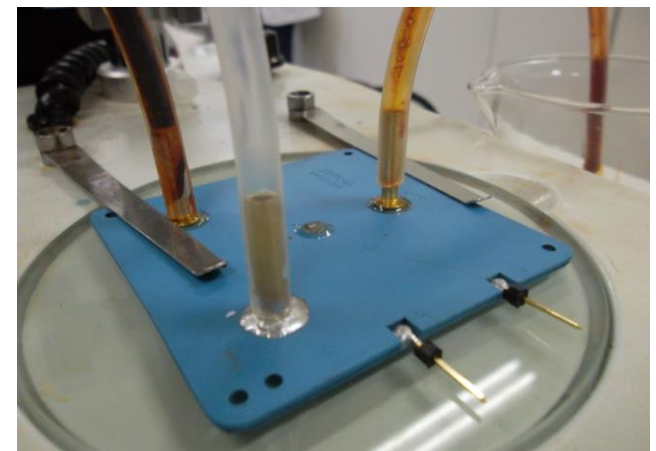
Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo a microfabricação de sistemas microfluídicos para produção de nanopartículas com grande controle do processo.



Aplicações e público alvo

- Produção de nanopartículas, com tamanho e características físico-químicas controladas e em modo contínuo.
- A invenção tem como público alvo principal as indústrias químicas e farmacêuticas.



Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CNPq, IPT

Área: Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 025445-0

Universidade de São Paulo
EP



Incorporação da Solução de Nanopartículas de Prata ao Hemi e Dihidrato de Sulfato de Cálcio e Cimento Tipo Portland (parte II)



Mori, M.; John, VM.; Rodrigues Filho, LE.; Laganá, DC.; Cesar, PF.; Poiate Jr, E.; Campos, TT.; Cai, S.; Kato, I. T.; Contin, I.; Igai, F.; Nunez, SC.; Missaka, R.; Poiate, IAVP.; Gomes, LF.; Azevedo, RS; Santos, LTR.; Shirakawa, MA.; Almeida, JFR.; Saito, WA.

Introdução

A presente invenção refere-se ao campo odontológico e à construção civil e tem como objetivo prevenir e controlar a infecção cruzada entre as equipes odontológica e do TPD, assim como, controlar a biodeterioração dos materiais de construção. Consiste na incorporação da solução de nanopartículas de Ag ao hemi e dihidrato de sulfato de cálcio, cimentos do tipo Portland, argamassas e afins.

Objetivos

Propiciar a desinfecção do modelo de gesso, controle da biodeterioração dos materiais de construção, reduzindo os microrganismos e melhorando as propriedades mecânicas.

Aplicações e público alvo

- Ação antimicrobiana efetiva contra os microrganismos testados: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Candida albicans* ;
- Incremento nas propriedades mecânicas do: gesso, argamassa, cimento.
- Modelos de gesso, proteção de telhas, paredes, divisórias em áreas sujeitas à biodeterioração.
- Dentistas, TPD, Prótese buco-maxilo facial, Podólogos, Ortopedia, Área da construção civil.

Estágio de desenvolvimento



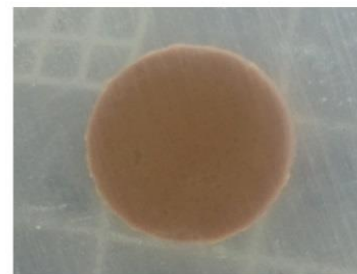
Parceiros: USP, UFF

Área: Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 029796-5

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia

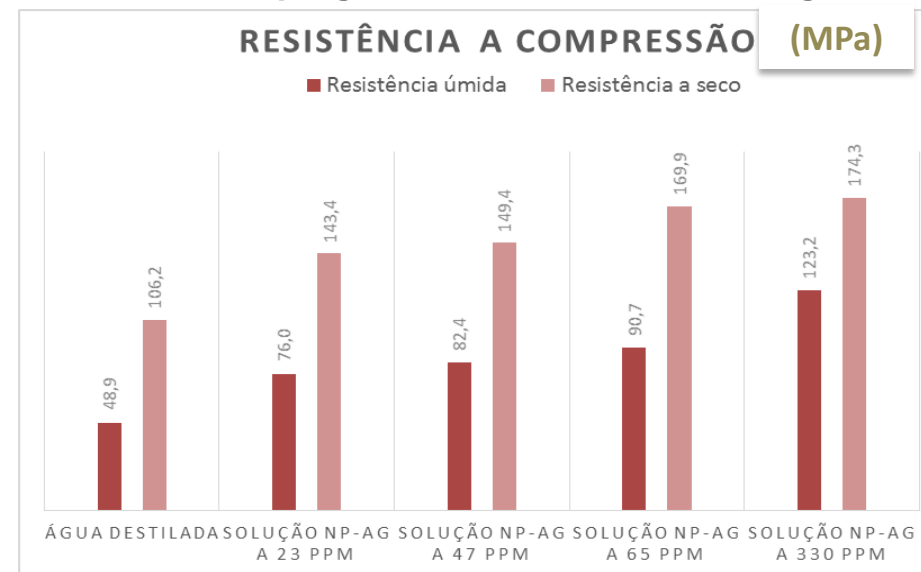
HALO DE INIBIÇÃO



SEM HALO
Sem Np-Ag



COM HALO
Com NP-Ag



Ferramental Artroplastia de Cães



BM Purquerio, CA Fortulan, R Botega, TF Moraes

Introdução

A artroplastia de recapeamento (resurfacing) de quadril de animais é incipiente. A presente invenção trata de um conjunto de dispositivos e ferramentas de usinagem para auxiliar cirurgias ortopédicas de artroplastia de quadril de animais que apresentem quaisquer moléstias ou traumas da articulação sinovial de ossos longos e/ou curtos.

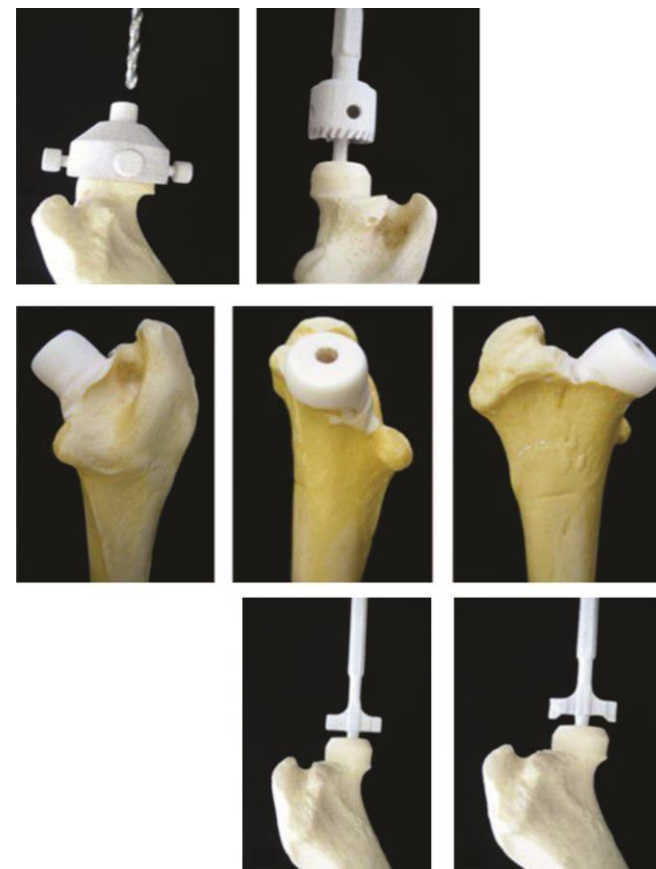
Objetivos

Modelar a extremidade óssea femoral para o assentamento de próteses cirúrgicas de recapeamento de quadril de animais, com precisão, segurança e redução de tempo de cirurgia. O ferramental, produzido em aço inoxidável cirúrgico, realiza furação, refilamento, aplainamento e chanframento da extremidade óssea com precisão. Pode ser fabricada em diversos tamanhos, atendendo a qualquer tipo de necessidade.

Aplicações e público alvo

- É indicada para cirurgias de artroplastia de recapeamento de quadril de animais de pequeno e médio porte.
- Fabricantes de Próteses e Instrumentos cirúrgicos.

Estágio de desenvolvimento



Saúde e Cuidados



Implante Orbitário Integrável

Antonio Augusto Velasco e Cruz, Denise Miyashita



Introdução

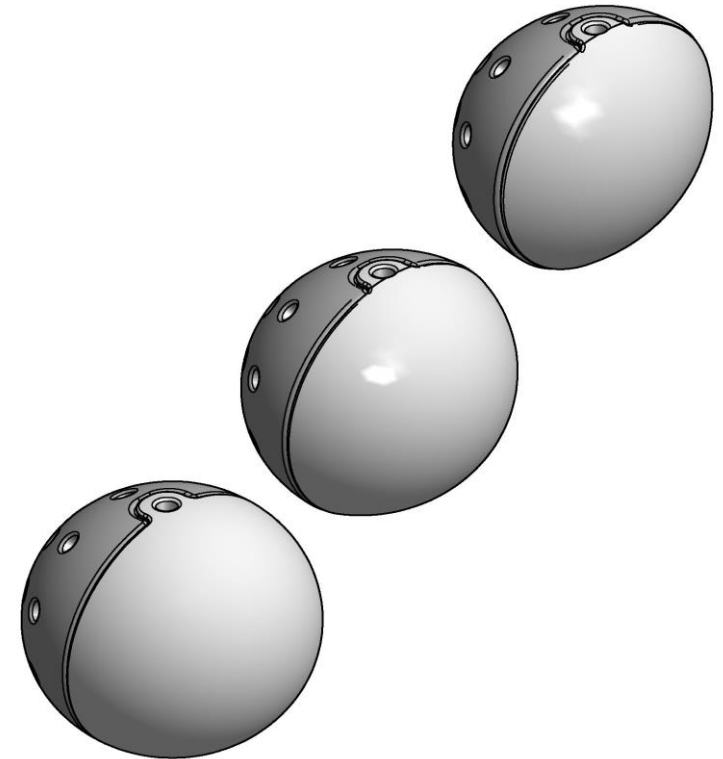
A invenção se insere na área médica oftalmológica, mais especificamente nos casos de cirurgias de remoção do globo ocular, denominadas evisceração e enucleação. A inserção de um implante orbitário durante tais procedimentos permite repor melhor a perda do volume perdido. Sobre o implante é adaptado uma prótese ocular externa e com isso é realizada a reconstrução estética. Os implantes orbitários integráveis são considerados ideais pois possibilitam crescimento de tecido fibrovascular em seu interior e possuem menos complicações. No entanto, possuem um alto custo para os padrões brasileiros e para a saúde pública.

Objetivo

Desenvolver um implante orbitário integrável semiperfurado de polimetilmetacrilato a baixo custo.

Aplicações e público alvo

- Reabilitação estética de indivíduos vítimas de traumas oculares graves, infecções e tumores intraoculares (cirurgias oftalmológicas de evisceração e enucleação)



Estágio de desenvolvimento



Parceiros: Pinheiro Prótese Ocular (SP)

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 001751-2

Universidade de São Paulo

FMRP



Equipamento para medição da face



Laganá D.C, Mori M., Zanardi P.

Introdução

Trata-se de um dispositivo para realizar medidas horizontais e verticais da face de uma pessoa em vista frontal, permitindo assim uma avaliação métrica de dentes e linhas de referência importantes no planejamento estético facial.

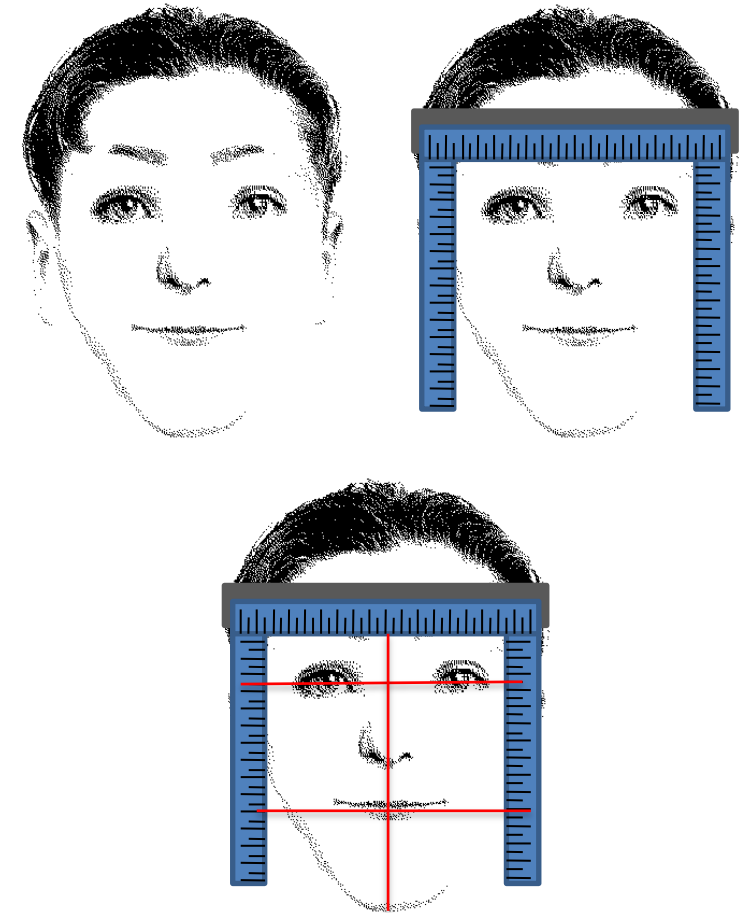
Objetivos

Os dispositivos de análise facial que existem hoje em dia, como por exemplo os utilizados em documentação ortodôntica, quando são empregados para a análise facial, trabalham apenas com proporção. Dessa forma, esse novo equipamento constitui-se em um método auxiliar no processo de análise facial por meio de medidas em unidade métrica que podem ser obtidas por meio de uma fotografia digital ou diretamente no indivíduo.

Aplicações e público alvo

- Permite o uma avaliação facial com medidas métricas;
- Método auxiliar para escolha de dentes para Prótese Total;
- Melhora a visualização do formato do rosto do indivíduo;
- Permite a obtenção de medidas reais dos dentes em fotografias digitais auxiliando dessa forma o Desenho Digital do Sorriso (DSD);
- O público alvo é composto de Cirurgião plástico, Cirurgião Buco-Maxilo-Facial, Cirurgião dentista clínico geral, dentre outras áreas que trabalham com a estética facial.

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados; Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 003998-2

Universidade de São Paulo
FO



Sistemas Lipídicos Micro e Nanoparticulados



Luis Alexandre Pedro de Freitas, Anna Beatriz Frejuello Limoli Nosari

Introdução

Os sistemas micro e nanoparticulados são uma tendência tecnológica que permitem o desenvolvimento de novos produtos, sendo amplamente estudados na área farmacêutica e de cosméticos. Nestas áreas estes sistemas podem permitir uma liberação controlada, minimizar efeitos colaterais, diminuir toxicidade e aumentar a estabilidade de ativos lipofílicos.

Objetivos

Esta tecnologia permite aumentar a estabilidade de substâncias lipídicas, além de tornar possível a produção de novos sistemas de liberação e possibilitar o desenvolvimento de produtos mais eficazes.

Aplicações e público alvo

- Fotoprotetores, Indústrias de Cosméticos
- *Anti-aging*, Indústrias de Cosméticos
- Prevenção de gordura localizada e estrias, Indústrias de Cosméticos
- Liberação controlada de ativos, Indústrias Farmacêuticas e de Cosméticos
- Aumento da estabilidade de ativos, Indústrias Farmacêuticas e de Cosméticos

Estágio de desenvolvimento

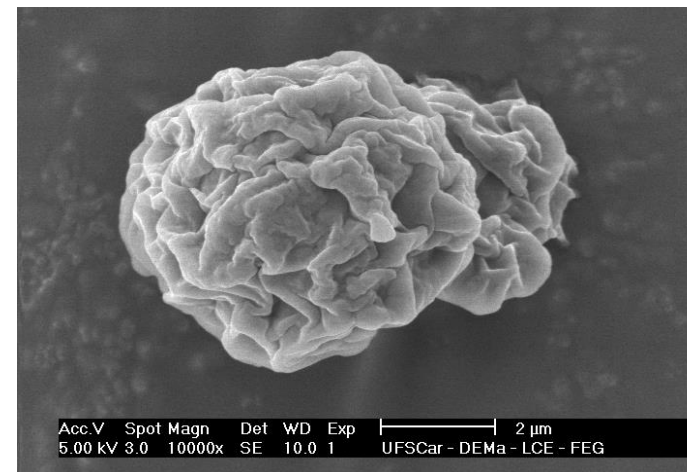


Parceiros: FAPESP e CNPq

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 001448-3

Universidade de São Paulo
FCFRP



Dispositivo Intraocular de Liberação Prolongada de Talidomida



Rodrigo Jorge, Murilo Miranda, Armando Cunha, Antônio Haddad, André Messias, Sílvia Ligório, Marcela Souza, Pedro Souza, Gustavo Fulgêncio

Introdução

A neovascularização ocular é uma das principais causas de cegueira em todo o mundo. Níveis elevados do Fator de Crescimento Endotelial Vascular (VEGF) no vítreo são os responsáveis por esta proliferação de neovasos patológicos. Nos últimos anos, tem-se visto um intenso esforço para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas anti-angiogênicas do segmento posterior do olho.

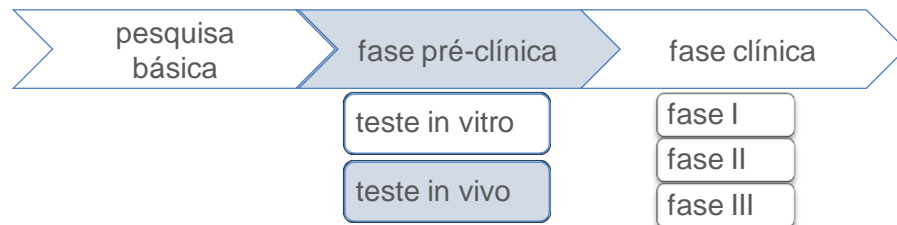
Objetivos

A Talidomida possui propriedades anti-angiogênicas comprovadas. Este implante de liberação prolongada, dentro da cavidade vítrea, reduzirá os níveis de VEGF, contribuindo para a regressão dos neovasos que surgem em várias doenças oculares que potencialmente levam à cegueira.

Aplicações e público alvo

- Para um grande contingente de pacientes com doenças como Degeneração Macular Relacionada à Idade e Retinopatia Diabética Proliferativa, dentre outras;
- Indústria farmacêutica

Estágio de desenvolvimento

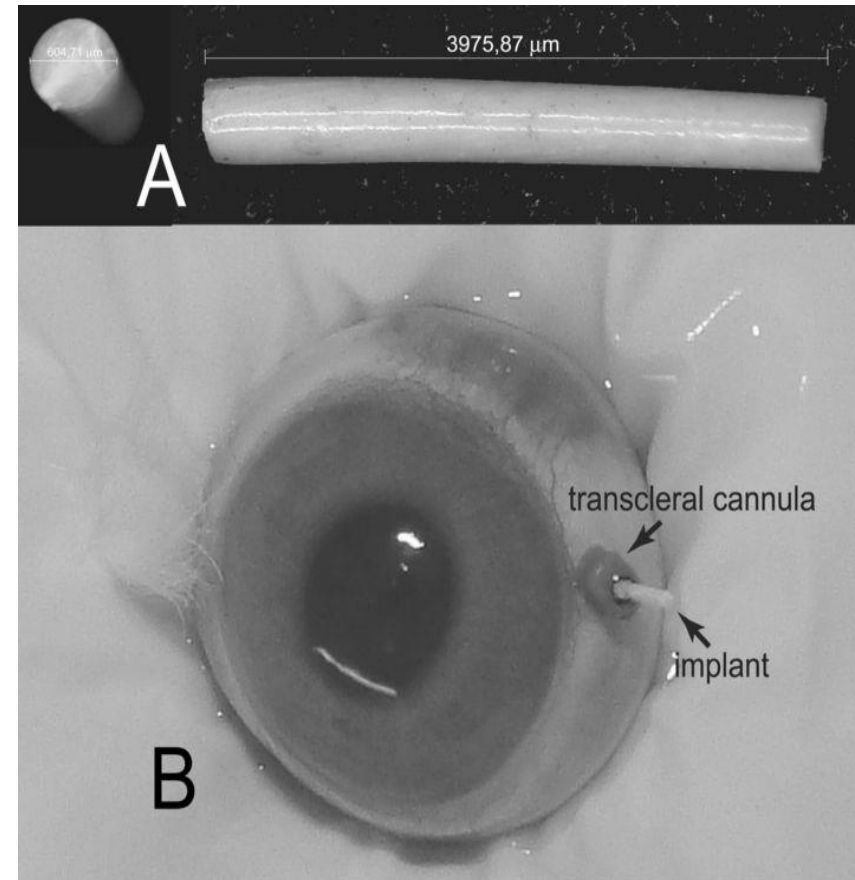


Parceiros: FAPESP, UFMG, FUNED

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 009316-2

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina



Micropartícula Sólida Contendo Compostos Bioativos de *Bidens Pilosa* L.



Diego F. Cortes Rojas, Wanderley Pereira Oliveira

Introdução

A presente invenção se insere na área de medicamentos e alimentos e refere-se à micropartículas compreendendo compostos bioativos das partes aéreas da *Bidens pilosa* L., as quais são obtidas por *spray drying* e leito de jorro. *Bidens pilosa* L. é uma planta originária da América do Sul. É utilizada na região Amazônica para o tratamento da malária, icterícia, problemas hepáticos e também como agente antimicrobiano.

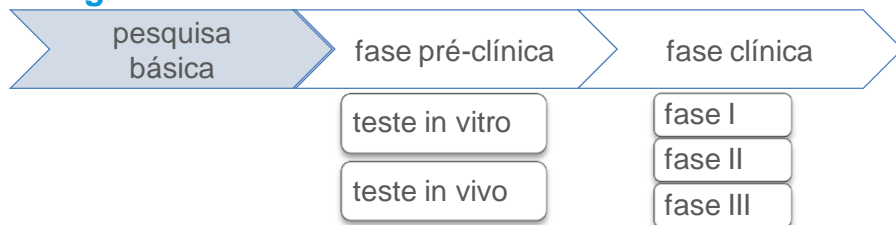
Objetivos

O objetivo de desenvolver as micropartículas sólidas é aumentar a estabilidade do extrato da planta aumentando assim sua atividade biológica. As micropartículas sólidas também foram desenvolvidas com o objetivo de melhorar a dosificação e liberação dos compostos ativos da planta.

Aplicações e público alvo

- Tratamento de malária
- Hepatoprotetor.
- Fonte de antioxidantes naturais
- Agente antitumoral.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: FAPESP, CNPq

Áreas: Alimentos; Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 009686-2

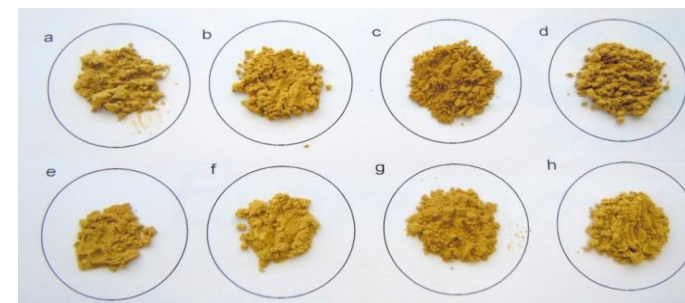


Figura 2 – Fotografia dos extratos secos obtidos pelos processos leito de jorro e spray drying em função das composições de secagem.

Universidade de São Paulo
FCFRP - LAPROFAR

Imunoterapia para o controle de tumores induzidos pelo vírus do papiloma humano (HPV)



Diniz, MOD; Ferreira, LCS;

Introdução

O vírus do papiloma humano (HPV) é o agente causador do câncer cervical, o segundo tipo de câncer mais letal entre as mulheres. Cerca de 80% das pessoas são infectadas por HPV em algum momento de suas vidas reforçando a importância das vacinas preventivas. No entanto, vacinas com efeito terapêutico anti-câncer, isto é, capazes de erradicar ou evitar tumores, ainda não estão disponíveis e poderiam beneficiar milhões de pessoas infectadas pelo vírus. Em pesquisas realizadas no Laboratório de Desenvolvimento de Vacinas (LDV) da Universidade de São Paulo foi possível obter uma vacina de caráter terapêutico capaz de erradicar com 100% de eficiência tumores induzidos por HPV e ativar linfócitos T CD8⁺ tumores-específicos com propriedades citotóxicas em condições experimentais. Os resultados obtidos baseiam-se em uma tecnologia inovadora e superior a imunoterapias anti-tumorais atualmente em testes clínicos em diferentes países do mundo.

Objetivos

Desenvolvimento de uma imunoterapia eficaz para o controle de câncer em pessoas infectadas por vírus papiloma humano.

Aplicações e público alvo

- Pessoas que apresentam lesões ou tumores induzidos por HPV visando o controle ou regressão dos mesmos.
- Pessoas que passaram por quimioterapia ou cirurgia para tratamento de lesões ou tumores induzidos por vírus HPV visando evitar recidivas.
- Pessoas diagnosticadas com infecção por vírus HPV de alto risco visando à prevenção do desenvolvimento de tumores induzidos por estes tipos virais.

Estágio de desenvolvimento

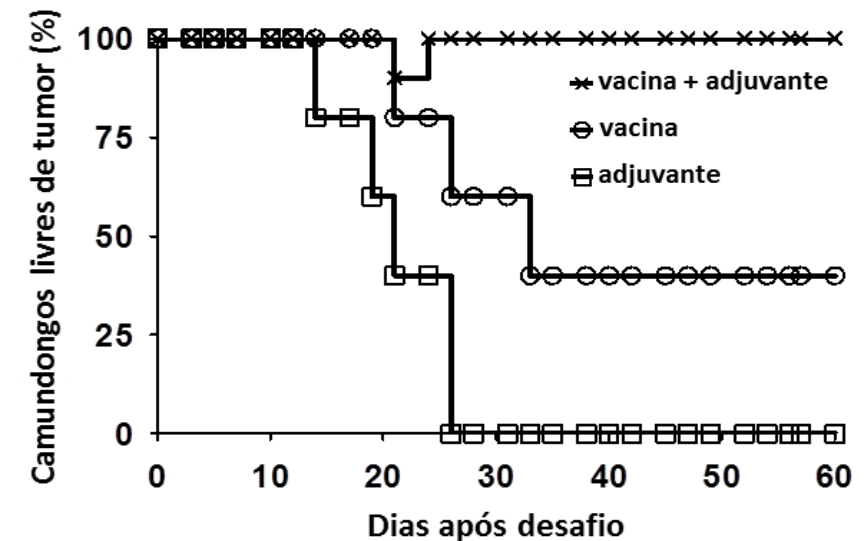
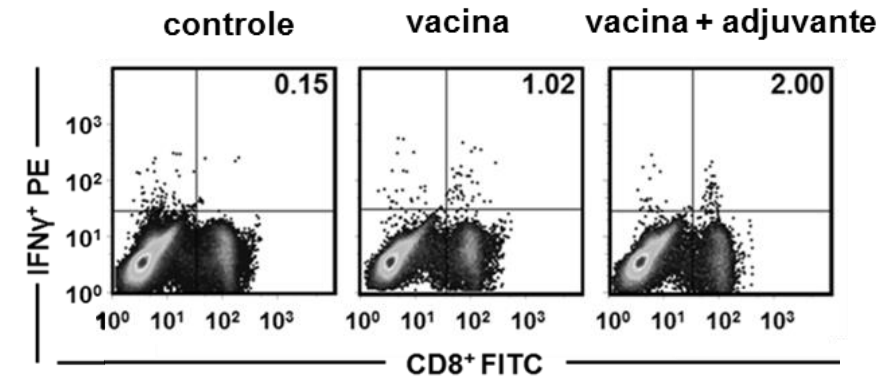


Parceiros: FAPESP, CNPq

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR102012004928-3

Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Biomédicas



Detector de radiação ionizante sensível à posição



Daniel Alexandre B. Bonifácio, Maurício Morales

Introdução

A utilização de técnicas instrumentais de Física Nuclear e de Partículas em aplicações para pesquisa, diagnóstico e terapia na área médica tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. A presente invenção é baseada nessas técnicas e refere-se a um sistema de detecção para determinação da posição de eventos de cintilação.

Objetivos

O objetivo da invenção é a determinação da posição da interação e a energia depositada no detector pelo fóton de radiação X ou gama por meio do fluxo de radiação dos fótons ópticos da cintilação medida em diferentes posições do espaço.

Aplicações e público alvo

- PET dedicado para pequenos animais (estudos farmacológicos) / Clínicas e laboratórios de pesquisa;
- Mamografia por emissão de pósitrons / Clínicas e hospitais;
- Monitoramento de área / Radioproteção e dosimetria;
- Aplicações para detecção da radiação ionizante e que necessite da informação da localização do evento detectado.

Estágio de desenvolvimento

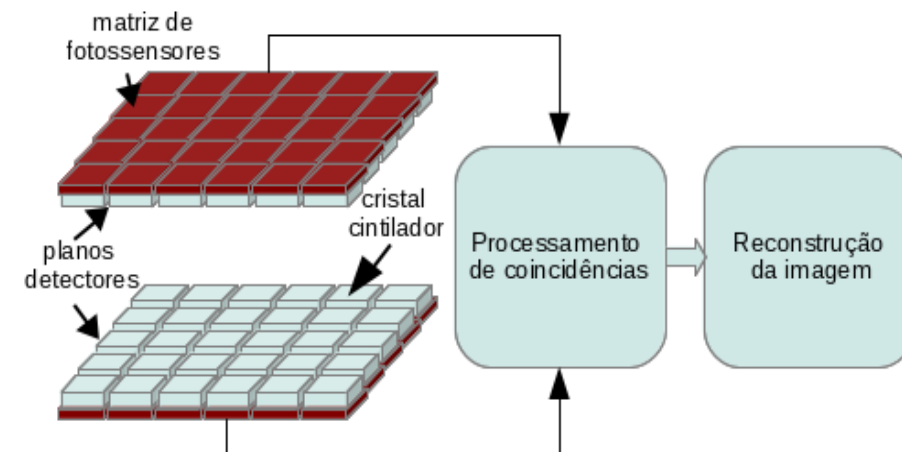
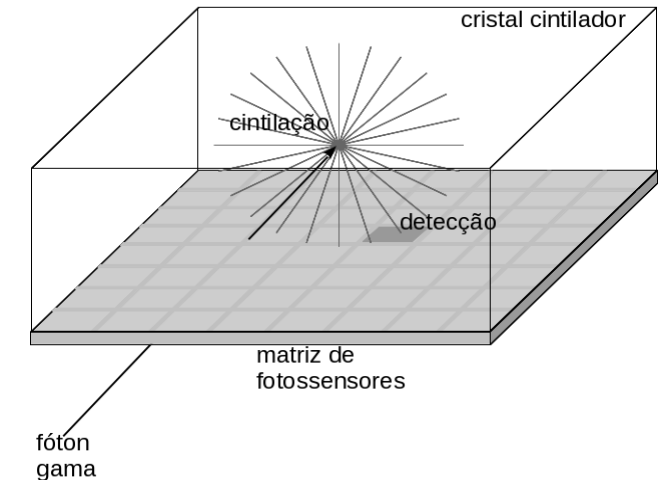


Parceiros: CNEN

Área: Saúde e Cuidados; Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 010830-5

Universidade de São Paulo
IF



Secagem de Micro-organismo



Hamilton Cabral, Tamara Ângelo de O. Santos, Rodrigo M. Martins e Luis Alexandre P. de Freitas

Introdução

A *Saccharomyces boulardii* é uma levedura tropical não-patogênica, a qual foi primeiramente isolada da fruta silvestre lichia, na Indochina, nos anos 50. Demonstra capacidade de manter e restaurar a flora intestinal nos intestinos delgado e grosso, a levedura *S. boulardii* tem sido adicionada à dieta alimentar com finalidade terapêutica. Comercialmente, a *S. boulardii* apresenta-se na forma farmacêutica de cápsula, na qual é encontrada liofilizada.

Objetivos

A presente invenção descreve micropartículas contendo a levedura *Saccharomyces boulardii* encapsulada em um material gastrorresistente, as quais são obtidas pela técnica de *spray drying*, de modo que a administração oral do probiótico ocorre sem que haja perdas da eficácia pela passagem no trato gastrointestinal.

Aplicações e público alvo

- Adição como probiótico para indústrias de alimentos.
- Utilização na indústria farmacêutica como efeitos protetores contra patógenos entéricos, tais como a *Vibrio cholerae* e a *Escherichia coli*, estimulando as defesas imunes do hospedeiro e inibindo a resposta inflamatória induzida por enterotoxinas.

Estágio de desenvolvimento

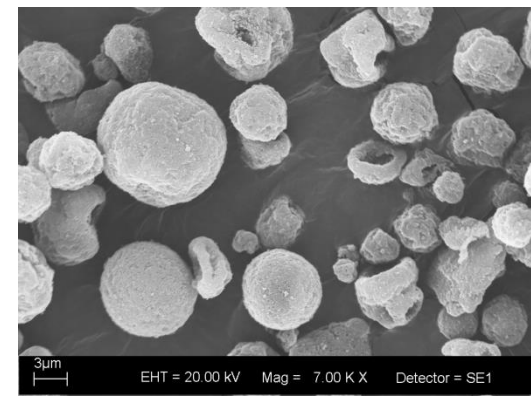


Imagem de microscópio eletrônico de varredura, aumento de 7.000 vezes

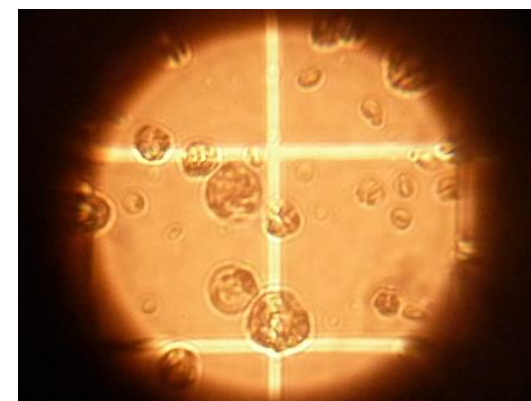


Imagem de microscópio óptico, aumento de 4.000 vezes

Parceiros: FAPESP

Áreas: Alimentos; Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 011033-4

Universidade de São Paulo
FCRFRP

Cefalotermo: Equipamento Portátil Posicionador de Cabeça



Denise Sabbagh Haddad, Emiko Saito Arita, Marcos Leal Brioschi

Introdução

Na literatura mundial encontram-se alguns equipamentos que permitem a fixação da cabeça, entretanto, acoplados a outros aparelhos com suportes que prejudicam aquisições de imagens radiográficas (intra e extrabucais), fotográficas e termográficas (laterais e frontais) da região facial. Pelo fato do cefalotermo apresentar fácil portabilidade e apoios posteriores, como fixadores nas regiões temporal e occipital, o mesmo permite a reprodutibilidade de uma mesma posição.

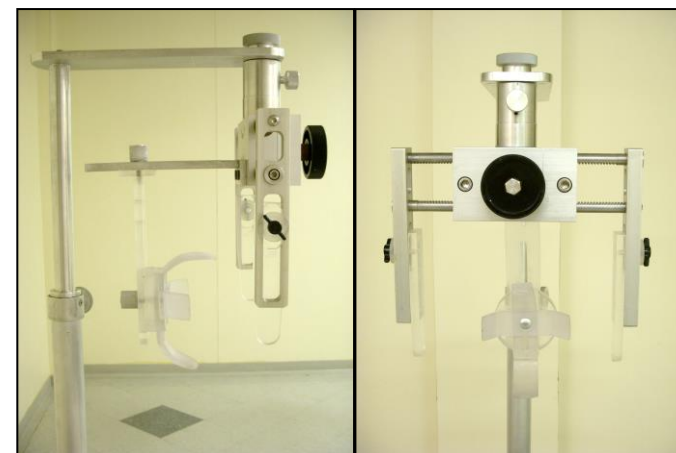
Objetivos

Este equipamento tem como objetivo fixar a cabeça ou crânio de tal maneira que a área facial fique totalmente livre para a aquisição de exames, sem interferência de suportes. Além disso, favorece a movimentação do equipamento de imagem girar em torno de seu eixo.

Aplicações e público alvo

- Estabilizar a cabeça ou crânio de modo que permita a reprodutibilidade de posições
- Possibilidade de uso em aquisições de imagens radiográficas, termográficas e fotográficas, com liberdade de movimentação em torno de seu eixo
- Facilidade de ajustes, propiciando conforto ao paciente na posição desejada (sentada ou em pé). Sendo assim, é possível utilizar em cadeirantes
- Público alvo: odontologia, medicina, fisioterapia

Estágio de desenvolvimento



Garra Modular para Ensaio de Microtração



Poiate IAVP, Mori M, Dias KRHC, Vasconcellos AB, Poiate EJ

Introdução

O teste de microtração foi introduzido por Sano et al. (1994) e foi considerado como o ensaio mecânico mais eficaz para estudar a resistência de união em Odontologia, principalmente devido a ocorrência de fraturas coesivas ser bastante reduzida quando comparada ao cisalhamento convencional e ensaios de resistência à tração (Yoshiyama et al., 2000). No entanto, as garras disponíveis no mercado para realizar ensaios de microtração em espécime ou Corpo de Prova (CP) conferem uma aplicação de carga não simétrica sob o CP, devido ao fato do mesmo não ficar devidamente alinhado com a linha de centro da aplicação do carregamento, tendo como consequência, a distribuição de tensões não uniformes no CP.

Objetivos

Desenvolver garra para ensaio de microtração capaz de aplicar um carregamento simétrico no CP.

Aplicações e público alvo

- Permite o alinhamento do CP para a aplicação de um carregamento simétrico
- Distribui uniformemente as tensões na secção transversal
- Contribui eficazmente na obtenção dos valores corretos de resistência do CP;
- Torna o ensaio mais confiáveis que o realizado através das garras convencionais.

Estágio de desenvolvimento



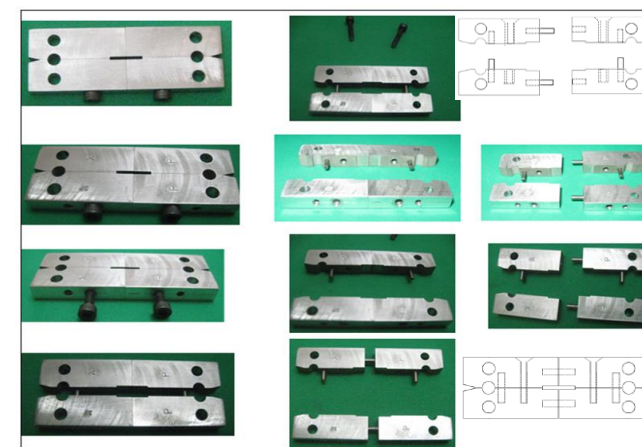
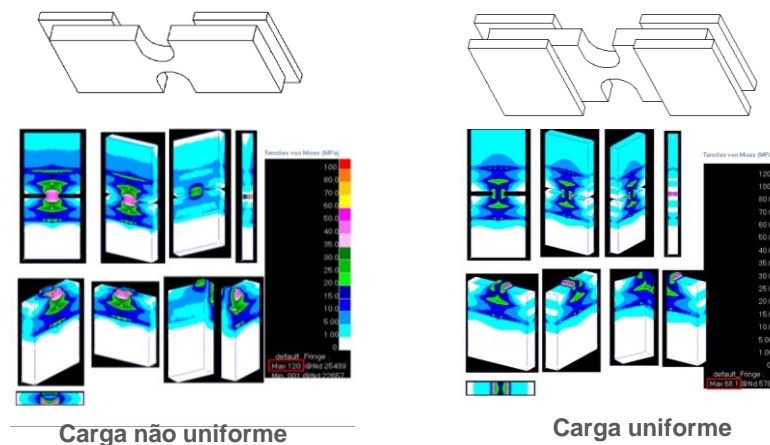
Parceiros: UFF e UERJ

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 014375-5

Universidade de São Paulo

FO



Material para a extração direta e seletiva de amostras complexas



Eduardo C. Figueiredo, Fábio H. Florenzano, Gabriel O. I. Moraes,
Larissa M. R. Silva, Álvaro J. Santos Neto

Introdução

Diversos campos de aplicação requerem análises de amostras complexas, tais como fluidos biológicos, alimentos e amostras ambientais. A etapa mais laboriosa dessa análise consiste no tratamento inicial da amostra, denominado “Preparo de Amostra”. Nesse âmbito, o uso de materiais como o descrito nessa tecnologia permitem a análise direta dessas amostras complexas, pela introdução *online* no sistema de análise.

Objetivos

O objetivo da tecnologia é um polímero molecularmente impresso seletivo à molécula usada como modelo e restrito à ligação a macromoléculas hidrossolúveis por meio de um revestimento externo proteico.

Aplicações e público alvo

- Análise de fármacos, praguicidas e demais moléculas pequenas de interesse
- Análise de amostras complexas: fluidos biológicos, alimentos, ambientais
- Preparo de amostras com extração seletiva do analitos e sem pré-processamento
- Empresas interessadas na produção e comercialização do polímero
- Laboratórios de análises em geral

Estágio de desenvolvimento

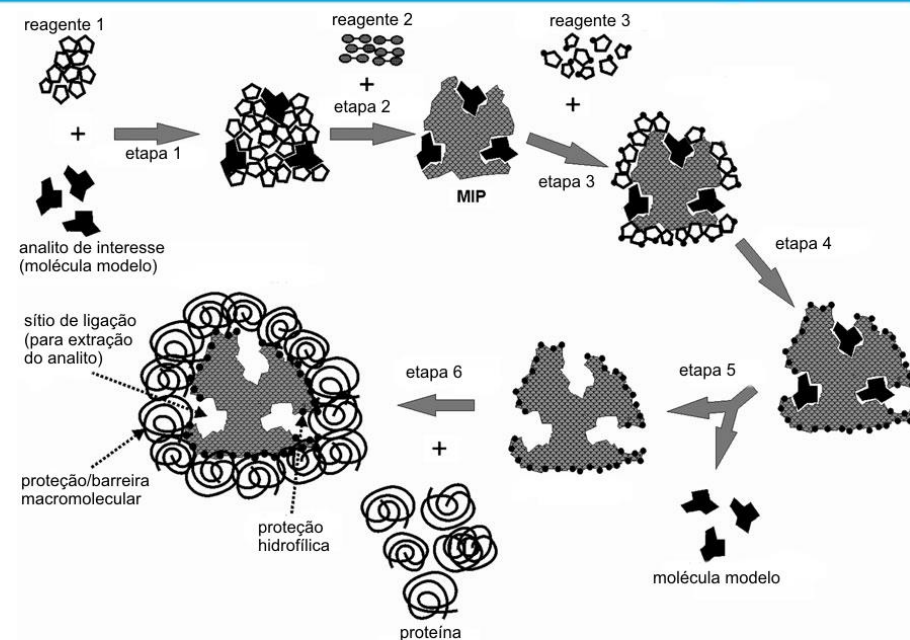


Fig. 1 - Esquema da síntese do material seletivo de extração

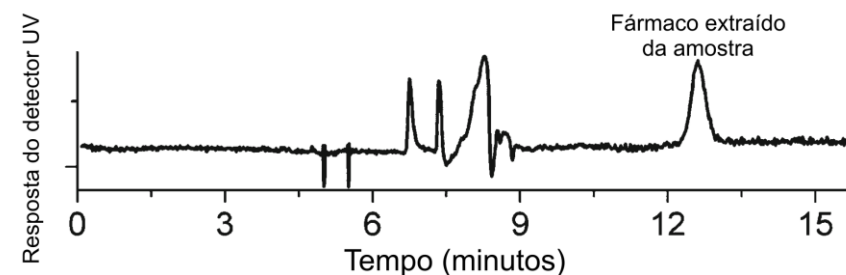


Fig. 2 - Análise de uma amostra de plasma humano. Método por HPLC-UV demonstrando a extração seletiva do fármaco de interesse.

Parceiros: UNIFAL-MG e FAPEMIG

Área: Materiais; Saúde e Cuidados; Alimentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 015339-4

Universidade de São Paulo

IQSC

Fresa para Artroplastia de Quadril



Benedito M. Purquerio, Carlos A. Fortulan, Renan Botega

Introdução

A artroplastia recapeamento (resurfacing) de fêmures de quadril é uma técnica atraente por estar mais próxima da anatomia natural do quadril e atualmente tem mostrado excelentes resultados em pacientes jovens e adultos ativos. Para isso são utilizadas ferramentas para modelar a extremidade óssea durante a cirurgia para o assentamento da prótese de recapeamento

Objetivos

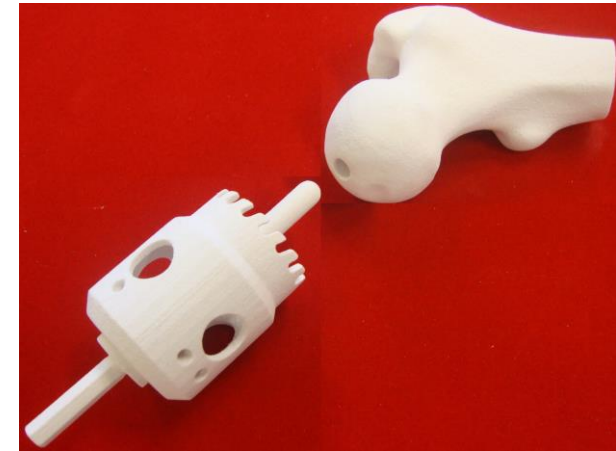
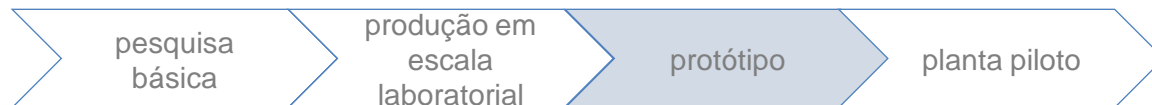
Apresenta fresa multilaminar sequencial que usina a cabeça femoral com apenas 2 etapas de fabricação: a furação através de uma máscara e o fresamento multilaminar que proporciona o refilamento, aplainamento e chanframento sequencial, modelando com precisão a geometria para o assentamento de próteses cirúrgicas de recapeamento com menor tempo de usinagem.

A fresa multilaminar sequencial é produzida em aço inoxidável cirúrgico.

Aplicações e público alvo

- Cirurgias de artroplastia de recapeamento de quadril de humanos e animais de pequeno, médio e grande porte que apresentem quaisquer moléstias da articulação de ossos longos e/ou curtos, uma vez que pode ser fabricada em diversos tamanhos, atendendo a qualquer tipo de necessidade.
- Fabricantes de próteses e instrumentos cirúrgicos.

Estágio de desenvolvimento



Fitoterápico na forma de sistema microencapsulado e aplicações

Cláudia Regina F. de Souza, Edvaldo F. Pacheco Filho, Maira N. Zampiér, Wanderley P. de Oliveira

Introdução

Esta invenção trata de composições sólidas e líquidas obtidas a partir da extração de compostos bioativos de folhas de *Dalbergia ecastaphyllum* e da própolis vermelha. As composições desenvolvidas de forma isolada, associada e/ou incorporada, podem ser empregadas para tratamento de infecções causadas por vários micro-organismos como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Candida krusei*, *Microsporium canis* e *Trichophyton menthagrophytes*. A presente invenção também apresenta uma propriedade antioxidante natural, com potencial de contribuir para o tratamento de enfermidades provenientes do estresse oxidativo.

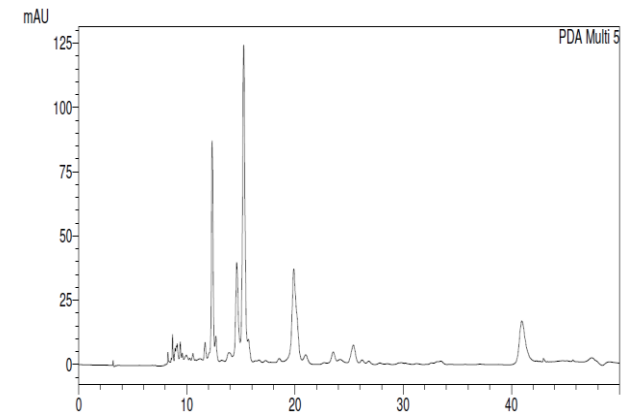
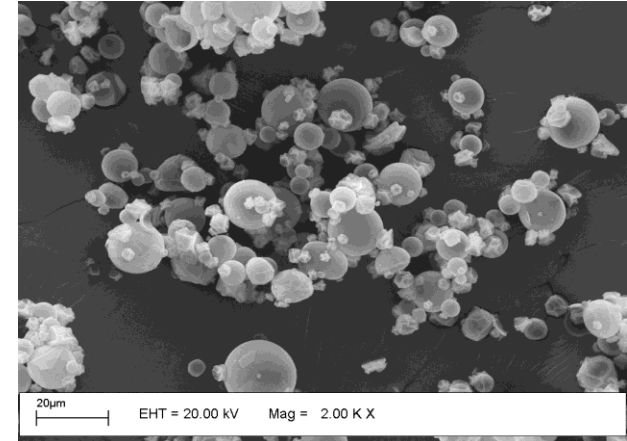
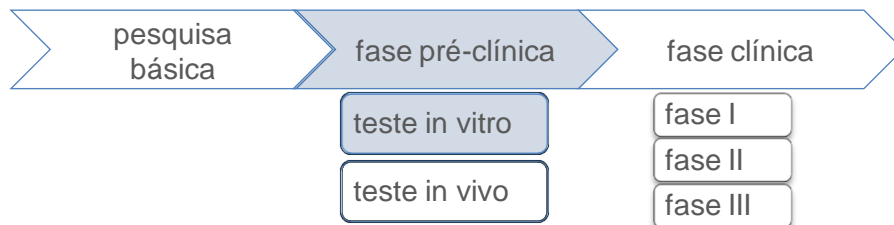
Objetivos

Desenvolver produto tecnológico e estável na forma de microcápsulas contendo princípios ativos de origem vegetal com atividade antimicrobiana e antioxidante.

Aplicações e público alvo

- Indústria Farmacêutica
- Indústria Cosmética
- Indústria Veterinária

Estágio de desenvolvimento



Nanopartículas para Doença Vascular



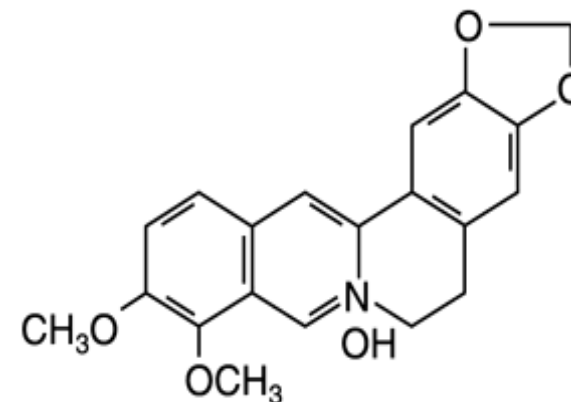
LUNARDI, Claire N.; SANTOS, Naiara T.; SILVA, Bruno R.; BENDHACK, Lusiane M.

Introdução

A Berberina e seus derivados são usualmente utilizados para diversas ações, tais como o tratamento de doenças metabólicas associadas a risco elevado de doença cardiovascular, hiperlipidemia mista, resistência à insulina, síndrome metabólica e diabetes tipo 2. Além de exercerem uma ação anti-inflamatória, possuem propriedades inotrópica positiva, cronotrópica negativa, antiarrítmica e vasodilatadora, razão pela qual têm sido estudadas por suas atuações como antitumoral, anti-inflamatório, antiviral, antimicrobiano, anticoagulante e no tratamento de doenças de pele, diabetes, Alzheimer e úlceras.

Objetivos

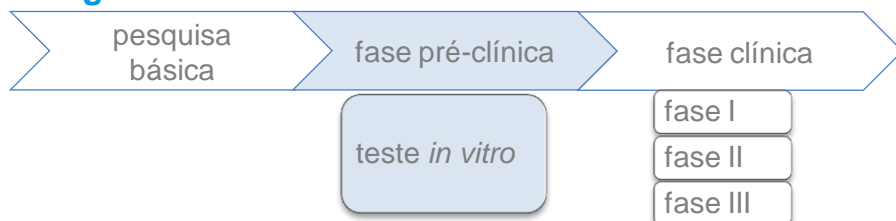
A presente invenção se refere a uma composição que compreende ao menos um sistema nanoestruturado baseado na associação de berberina e/ou ao menos um de seus derivados a nanopartículas de ouro modificadas superficialmente



Aplicações e público alvo

- Útil na preparação de produtos para aplicação biológica, especialmente no tratamento de doenças vasculares.
- Drug delivery
- Indústria Farmacêutica

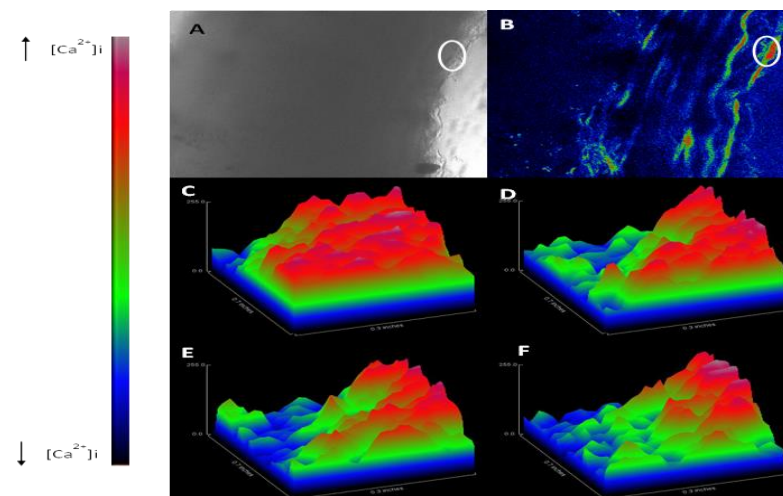
Estágio de desenvolvimento



Parceiros: FUB; CNPq, FAPESP, FAPDF, FINATEC

Área: Materiais; Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 019716-2



Universidade de São Paulo
FCFRP-USP

Restauração Odontológica Estrutural



Mori M, Poiate IAVP, Poiate EJ, Laganá DC, Contin I, Campos TT, Missaka R, Sonoki RI

Introdução

As lesões odontológicas podem ocorrer por ações biológicas, físicas ou químicas e as falhas de restauração odontológica (RO) geralmente ocorrem por estresse mecânico, sendo que as técnicas/metodologias e produtos atualmente disponíveis apresentam deficiências, especialmente na questão de promover de forma eficaz o reforço da estrutura dental remanescente e a longevidade da RO.

Objetivos

Desenvolver uma restauração odontológica estrutural (ROE) para classes I a V, de aço, cerâmicas, fibras de vidro de carbono, etc. associados a materiais restauradores adesivos para que suportem e/ou absorvam os esforços, estrutura reforçada (armadura), capaz de suportar e/ou absorver os esforços de tração e/ou compressão, aumentando a resistência e suprimindo as deficiências do material restaurador convencional.

Aplicações e público alvo

- Aumento da durabilidade das RO;
- Estrutura reforçada junto aos materiais restauradores convencionais;
- Melhora a distribuição das tensões no dente restaurado;
- Travamento mecânico e químico da RO, diante das forças mastigatórias;
- Restabelece a capacidade funcional e estrutural do elemento dentário
- Cirurgião dentista, TPD e alunos de odontologia.

Estágio de desenvolvimento

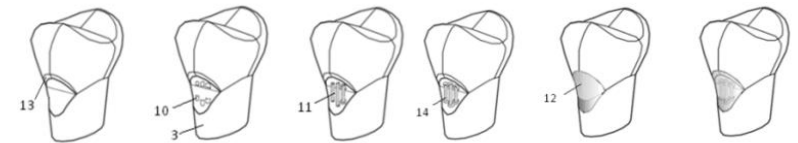
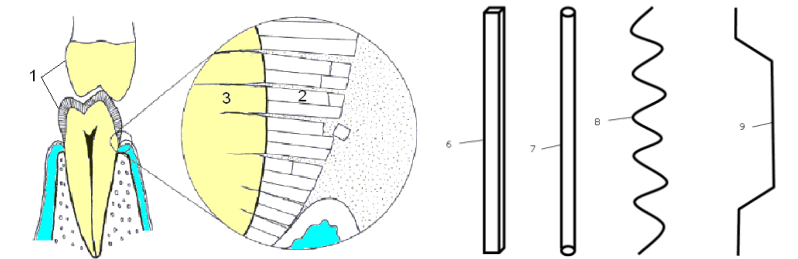


Parceiros: USP e UFF

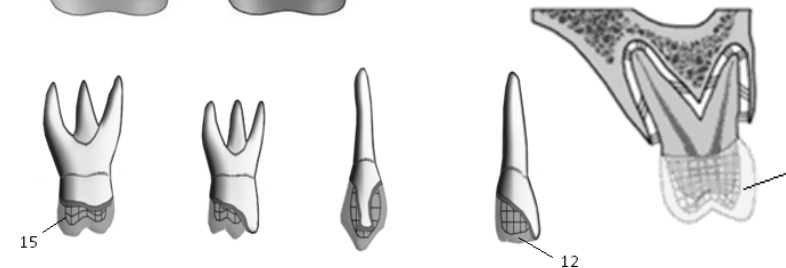
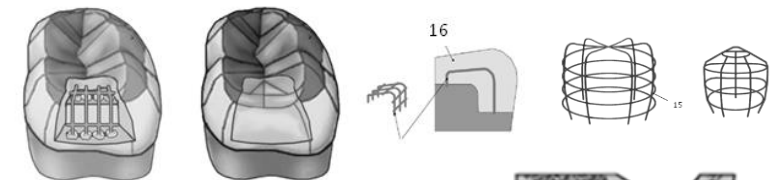
Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10.2012.020902-0

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia



Sulcos e canaletas na abfração para travar e cimentar os pinos de reforço, prévios à restauração resinosa.



Reforço estrutural para restaurações resinosas e temporárias



Processos de obtenção de Complexo Metálico de Minerais com Proteína, Peptídeo ou Aminoácidos Livres



Oswaldo de Freitas, Flavia de Faria Caetano, Zeki Naal

Introdução

Minerais/metals são essenciais a manutenção e restauração do equilíbrio bioquímico e fisiológico dos seres vivos. Quando administrados na forma inorgânica apresentam vários inconvenientes, porém quando complexados/quelados, especialmente com proteínas, peptídeos ou aminoácidos livres, apresentam maior biodisponibilidade e menores efeitos colaterais.

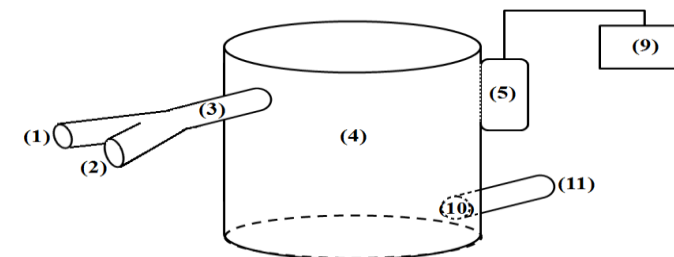
Objetivos

Desenvolvimento de processo de complexação/quelação, com monitoramento em tempo real da ligação metal/ligante, possibilitando a obtenção de produto em quantidades estequiométricas, em um único passo.

Aplicações e público alvo

- Indústria de insumo para saúde humana, animal e de suplementos alimentares
- Indústria Farmacêutica.
- Indústria veterinária
- Indústria de alimentos fortificados.

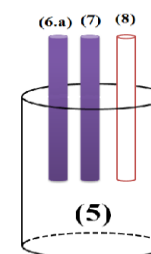
Estágio de desenvolvimento



1. Duto de entrada de solução de mineral/metal
2. Duto de entrada de hidrolisado ou material protéico
3. Condutor de entrada da mistura reacional
4. Compartimento reator onde ocorre a reação
5. Célula de monitoramento eletroquímico
9. Potenciômetro
10. Fechamento e abertura controlada para a liberação do produto
11. Duto de saída do produto final

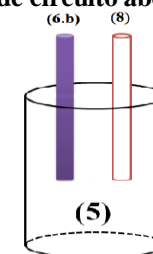
Representação esquemática do processo de obtenção dos complexos/quelatos metálicos

Modo Amperométrico



5. Célula de monitoramento eletroquímico
- 6.a. Eletrodo de trabalho
7. Eletrodo auxiliar
8. Eletrodo de referência

Modo Potencial de circuito aberto



5. Célula de monitoramento eletroquímico
- 6.b. Eletrodo indicador
8. Eletrodo de referência

Detalhamento das células de monitoramento eletroquímico

Parceiros: CNPq

Área: Agropecuária; Alimentos; Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 008876-2

Universidade de São Paulo
FCFRP



Nanotecnologia como Ferramenta de Inovação em Fitoterápicos



Peky Maida Noriega Salazar , Elfriede Marianne Bacchi e Nádia Araci Bou Chacra

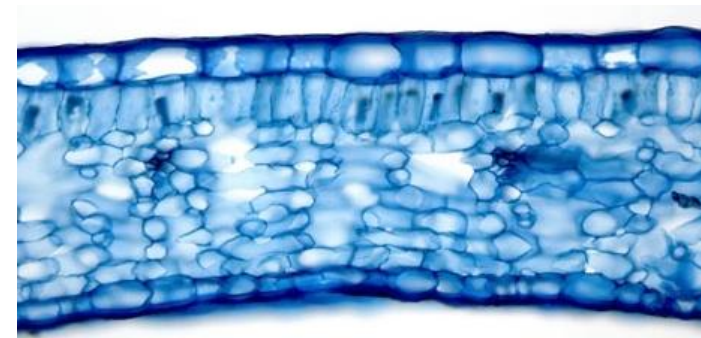
Introdução

A nanotecnologia é um dos campos de pesquisa mais promissores da atualidade e envolve as propriedades especiais dos materiais de tamanho nanométrico.

O nosso produto tem a vantagem de agregar esta avançada tecnologia a um fitoterápico de uso tradicional, caracterizando-se como uma inovação que sobressairá no mercado, carente de produtos com tais características.

Objetivos

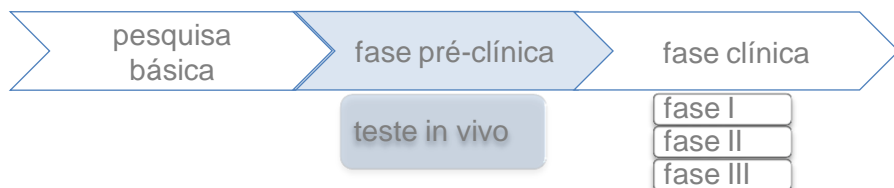
Inovação de medicamentos fitoterápicos através do uso de nanotecnologia. Desenvolvimento de sistema de liberação promissor para aumentar a absorção, biodisponibilidade e eficácia terapêutica de um produto natural, sem efeitos colaterais e de baixo custo.



Aplicações e público alvo

- Atender problemas de saúde pública da população brasileira
- Incentivar a incorporação racional de novas tecnologias no processo de produção de fitoterápicos
- Gerar novos empregos na área da indústria de fitoterápicos
- Indústrias farmacêuticas

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: CAPES, FAPESP e CNPq

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 021728-7

Universidade de São Paulo
FCF



Implante Autoancorável para Cartilagem



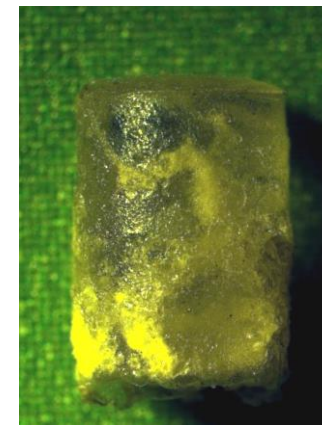
Benedito M. Purquerio, Carlos A. Fortulan, Karen C. Laurenti

Introdução

O implante cirúrgico autoancorável em gradiente funcional é produzido com materiais biocompatíveis incorporando microfibras de biovidro; tem superfície porosa com poros abertos arredondados e integrados, similares às trabéculas ósseas do tecido vivo, muito bem definidos, com dimensões na faixa de 300,0 micrometros.

Objetivos

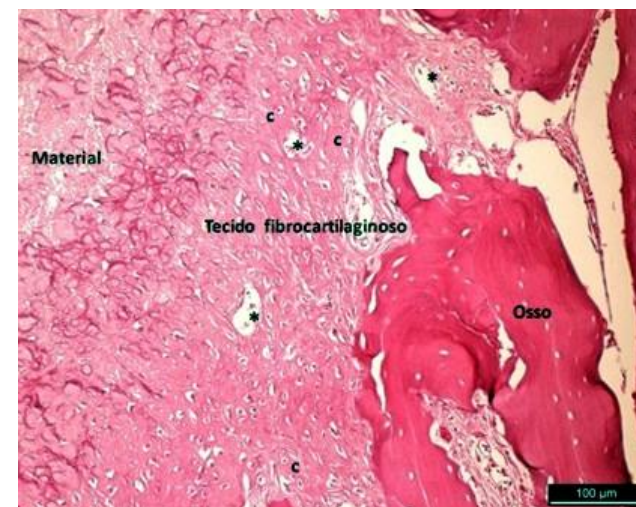
O material/implante tem duas características singulares: a alta resistência mecânica, por ter um núcleo denso, e a eficiente aceitação no organismo vivo por dispor de uma superfície porosa bioativa em gradiente funcional. Assim, tem como objetivo ser um material para substituir cartilagem articular na reconstrução de articulações sinoviais.



Aplicações e público alvo

- Cirurgias de crianças, jovens, adultos e idosos, bem como em animais de qualquer porte, que apresentem qualquer desgaste, anomalias, patologias ou disfunções de cartilagens.
- Fabricantes de implantes e insertos cirúrgicos.

Estágio de desenvolvimento



Fibras Monocristalinas de Elemento Químico para Aplicações em Sensores de pH no Esôfago Humano



Profs. José Pedro Andreetta e Marcello Rubens Barsi Andreetta

Introdução

Devido às propriedades eletroquímica, a combinação do antimônio e de seu óxido tem sido utilizada como eletrodos em sensores para determinação de pH. Presentemente, eles possuem grande interesse na determinação de pH “in vivo” de sistemas biológicos, constituindo uma excelente alternativa aos frágeis sensores miniaturizados de vidros. Como os monocristais de antimônio são frágeis e desenvolvem microtrincas quando submetidos a processos de cortes e polimento, é de fundamental importância que eles sejam preparados nas dimensões ideais para as aplicações.

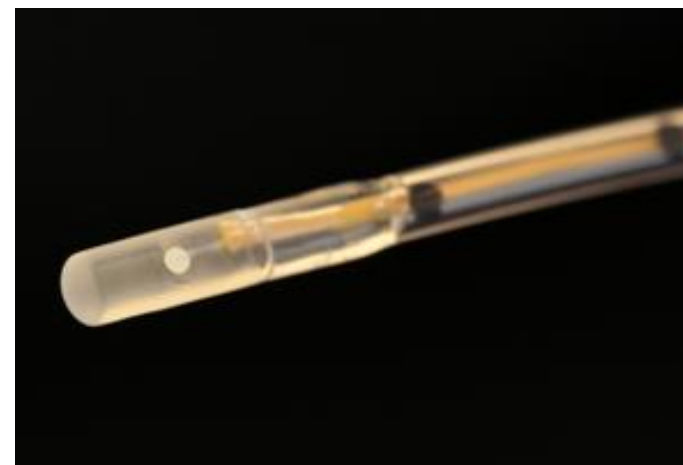
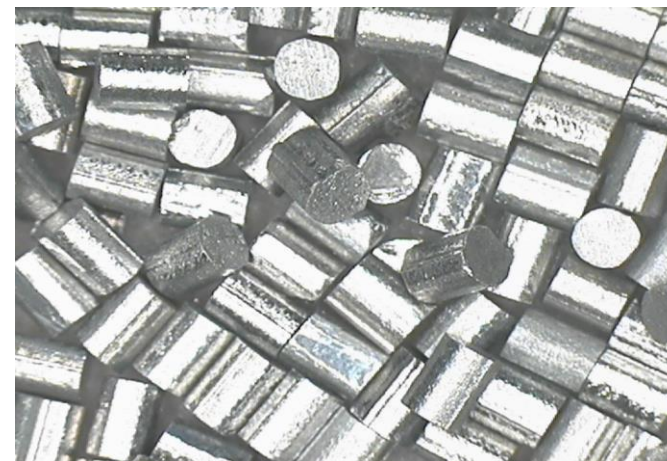
Objetivos

Desenvolvimento de métodos e de cadinhos especiais para preparação de fibras monocristalinas de antimônio com dimensões apropriadas para aplicações em eletrodos para determinação de pH, “in vivo”, no corpo humano.

Aplicações e público alvo

- Materiais para Biomedicina;
- Laboratórios de Análises Clínicas.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: Alacer Biomédica Ltda.

Área: Saúde e Cuidados; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 023811-0

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos



Produção de Nanopartículas Bacteriofágicas Biomiméticas: Preparação e Propriedades Antibacterianas



Patrícia R. Neves, Elsa Mamizuka, Carlos Levy e Nilton Lincopan

Introdução

Trata-se de uma composição farmacêutica compreendendo uma quantidade terapêuticamente eficaz de nanopartículas bacteriofágicas biomiméticas e excipientes farmacêuticamente aceitáveis úteis no tratamento e/ou prevenção de infecções causadas por *P. aeruginosa*, incluindo cepas resistentes a múltiplas drogas produtoras da enzima metalo-beta-lactamase (MBL) e *S. aureus*.

Objetivos

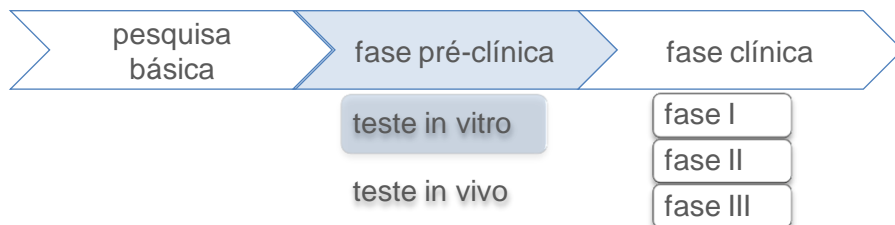
Formulação de composição farmacêutica contendo nanopartículas bacteriofágicas biomiméticas e excipientes para a produção de um medicamento de uso humano e/ou veterinário.

Processo de preparação de nanopartículas bacteriofágicas biomiméticas.

Aplicações e público alvo

- Base para insumo terapêutico para uso tópico, na forma de desinfetante, creme, gel, spray, loção, shampoo, sabão, hidratante, pomada, aerosol e/ou colírio;
- Tratamento de infecções de pele e mucosas, desinfecção de sondas e cateteres, uso profilático em unidades suscetíveis a surtos e equipamentos de uso clínico, biorremediação de efluentes urbanos e/ou hospitalares, assim como ambientes aquáticos, e combinação com um ou mais antibióticos para obtenção de sinergismo.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: PNPd-CAPES, CNPq e FAPESP

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 023815-2

Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Biomédicas

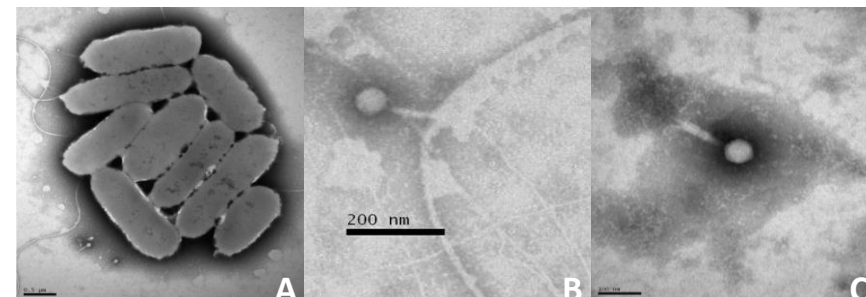


Figura 1. Microscopia eletrônica de transmissão para visualização da interação entre cepa endêmica produtora de MBL do tipo SPM-1 e nanopartículas bacteriofágicas biomiméticas.

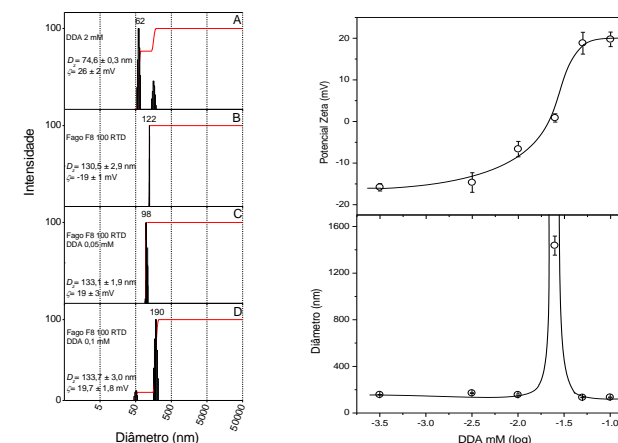


Figura 2. Interações físico-químicas, acompanhadas por "light scattering" para monitoramento da distribuição de tamanhos, dispersão e carga superficial das nanopartículas bacteriofágicas biomiméticas.

Composição Farmacêutica Nanométrica



Dulcineia S P Abdalla, Marcela F Cavalcante, Soraya M Kazuma, Andrea Q Maranhão, Eduardo A Bender, Marcia D Adorne, Silvia S Guterres, Adriana R Pohlmann

Introdução

A funcionalização da superfície de nanopartículas poliméricas com fragmentos de anticorpos promove o reconhecimento molecular através de reações interfaciais. Partículas da Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL) modificada são capazes de exercer um efeito inflamatório múltiplo, essencial para o desenvolvimento da aterosclerose.

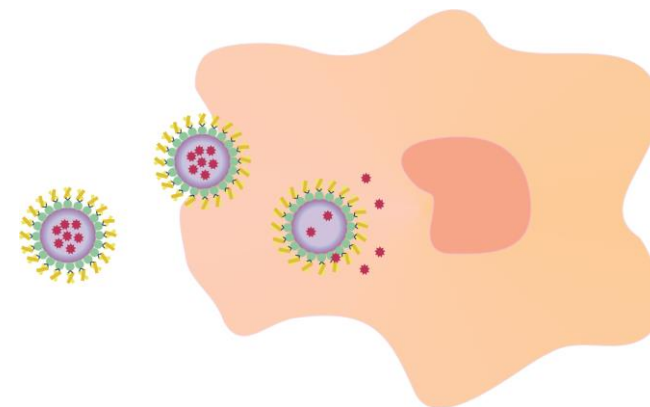
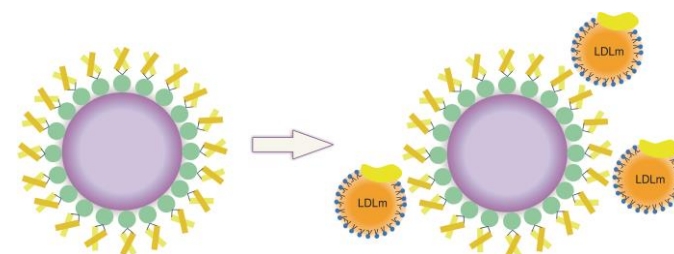
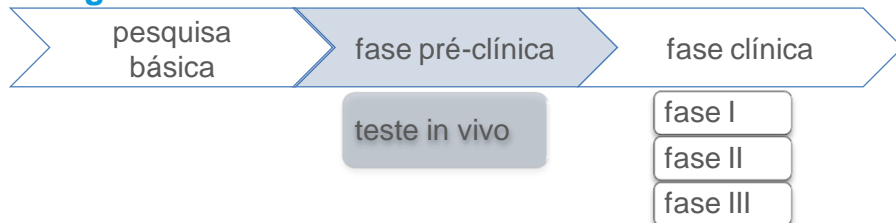
Objetivos

Desenvolver uma composição farmacêutica nanométrica capaz de reconhecer uma subfração modificada da LDL, para o tratamento de doenças cuja fisiopatologia envolva a resposta imune-inflamatória, em especial a aterosclerose.

Aplicações e público alvo

- Remoção de partículas aterogênicas de LDL da circulação sistêmica.
- Vetorização ativa de fármacos anti-inflamatórios, antioxidantes e anti-angiogênicos, dentre outros, transportados no interior da composição nanométrica ao sítio das lesões ateroscleróticas.
- Promoção da eficácia terapêutica de fármacos em doenças inflamatórias crônicas como aterosclerose, vasculites, lúpus eritematoso sistêmico e doença de Alzheimer.
- Indústrias farmacêuticas.

Estágio de desenvolvimento



Sistema para Pré-concentração e Extração Líquido de Componentes Moleculares e Íons em Solução



Maria Fernanda G. Giné Rosias, Aparecida de Fátima Patreze, Boaventura Freire dos Reis

Introdução

Trata-se do desenvolvimento de instrumentação para processamento de amostras líquidas. O Sistema contempla processos para separação de componentes químicos moleculares e íons em solução coletados separadamente. Os parâmetros de controle são ajustados de forma a processar a separação seletiva dos componentes de interesse da amostra em filtros.

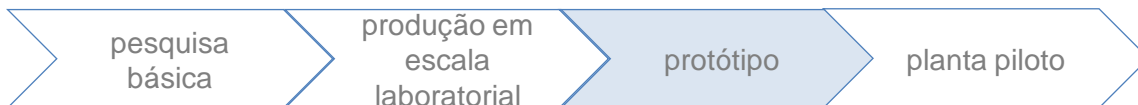
Objetivos

Desenvolvimento de instrumentação que permite transferir seletivamente compostos e elementos químicos de amostras líquidas para filtros.

Aplicações e público alvo

- Serviços de Controle de Qualidade de reservatórios de águas: bacias hidrográficas, represas, rios, canais, piscinas de decantação industriais, etc
- Controle de qualidade de produtos líquidos: leite, sucos, águas, cervejas, refrigerantes, soros fisiológicos, água de hemodiálise, etc
- Produtores de padrões para controle de qualidade.

Estágio de desenvolvimento

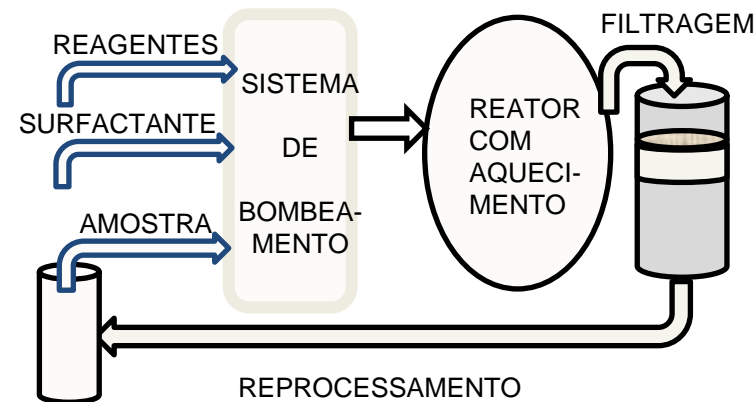


Parceiros: CNPq

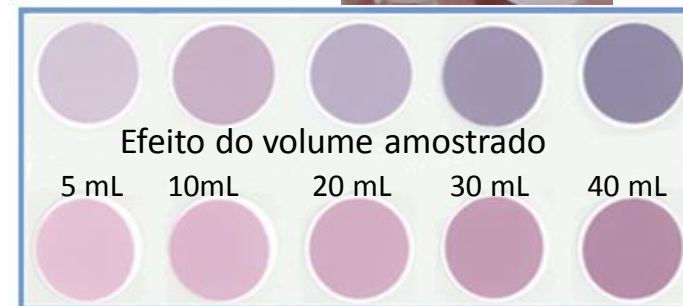
Área: Alimentos; Saúde e Cuidados; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 027346-2

Universidade de São Paulo
CENA-USP



Coleta no filtro



Aro Dactiloanatômico



BM Purquerio, CA Fortulan, VMC Elui, FO Medola

Introdução

Segundo o Censo de 2010, 13,2 milhões de pessoas afirmam ter algum tipo de deficiência no País. Estima-se que em 2011 o mercado de cadeira de rodas tenha movimentado R\$ 100 milhões. A presente invenção compreende um aro dactiloanatômico com características especiais de propulsão e frenagem, apresentando características singulares de empunhadura e encaixe para as falanges que proporcionam maior eficiência, conforto e segurança ao usuário.

Objetivos

O objetivo dessa invenção é maximizar o conforto do usuário de cadeira de rodas na impulsão e frenagem, além de servir para qualquer tipo de cadeirante. . Pode ser utilizado de forma imediata, para prevenções de lesões nos membros superiores, e ser instalado com facilidade na roda da cadeira de rodas. O aro dispõe de encaixes anatômicos em toda a sua volta para encaixe dos dedos e pode ser produzido conforme a necessidade de cada usuário, variando na cor, tamanho e material

Aplicações e público alvo

- É indicado para qualquer tipo de usuário de cadeiras de rodas.
- Público alvo: Fabricantes de cadeiras de rodas e acessórios

Estágio de desenvolvimento



Área: Saúde e Cuidados; Materiais

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 027675-5

Universidade de São Paulo
EESC



Incorporação da Solução de Nanopartículas de Prata ao Pó de Hidrocolóide Irreversível (Parte I)



Mori, M.; John, VM.; Rodrigues Filho, LE.; Laganá, DC.; Cesar, PF.; Poiate Jr, E.; Campos, TT.; Cai, S.; Kato, I. T.; Contin, I.; Igai, F.; Nunez, SC.; Missaka, R.; Poiate, IAVP.; Gomes, LF.; Azevedo, RS; Santos, LTR.; Shirakawa, MA.; Almeida, JFR.; Saito, WA.

Introdução

A presente invenção se refere ao campo odontológico. Mais especificamente, a presente invenção se refere à prevenção e ao controle da infecção cruzada entre a equipe odontológica e o laboratório protético por meio de moldes e modelos infectados, consistindo da incorporação da solução de nanopartículas de prata ao pó de hidrocolóide irreversível durante a espatulação.

Objetivos

Propiciar vantagens significativas em relação aos métodos tradicionais de desinfecção de moldes de alginato, sem alterações nas propriedades elásticas e de superfície. O modelo de gesso obtido reduz de forma prática a infecção cruzada entre a equipe odontológica e protética.

Aplicações e público alvo

- ação antimicrobiana efetiva contra os microrganismos testados: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Candida albicans* ;
- alterações dimensionais estatisticamente não significantes;
- reduz o tempo de preparo do molde antes de vazar o gesso, elimina a necessidade de espera de 15 minutos após borrifar ou imergir em solução antimicrobiana como ocorre com o hipoclorito 1% ou glutaraldeído 0,5%;
- gera modelos de gesso livres de microrganismos;
- Dentistas, TPD, Prótese buco-maxilo facial, Podólogos, etc.

Estágio de desenvolvimento



Parceiros: USP, UFF

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 029796-5

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia

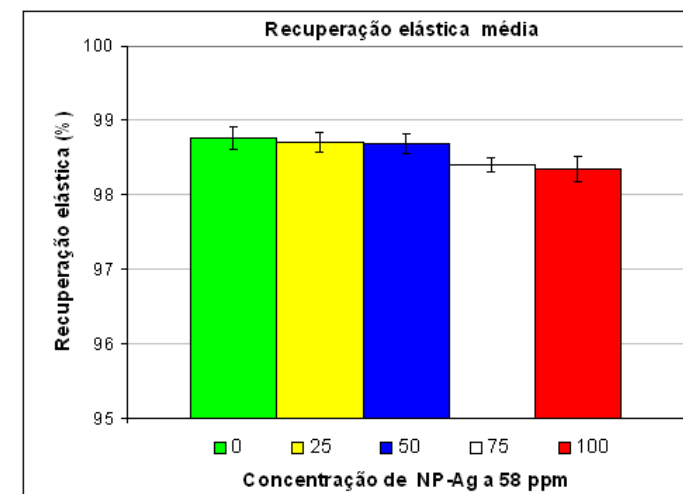
HALO DE INIBIÇÃO



disco de alginato sem NP-Ag



disco de alginato com NP-Ag



Matriz para fabricação de corpos de prova, suporte para posicionamento, produção e método de ensaio de tração indireta



Poiate IAVP, Poiate Jr, E, Mori, M.

Introdução

A presente invenção se situa no campo da engenharia, odontologia e descreve uma nova matriz para fabricação de corpos de prova, preferivelmente cilíndricos de diferentes espessuras, para utilização em ensaios de tração indireta, compressão uniaxial e/ou de avaliação da translucidez. Refere-se, ainda, a um suporte para o posicionamento do corpo de prova durante um ensaio de tração indireta, bem como à um processo de produção de corpos de prova e método de ensaio de tração indireta.

Objetivos

Fabricar vários corpos de prova de espessuras diferentes e suporte para o posicionamento do corpo de prova durante o ensaio de tração indireta.

Aplicações e público alvo

- Fabricar vários corpos de prova de diferentes espessuras simultaneamente
- Suporte para posicionamento do corpo de prova
- Pesquisadores e estudantes de odontologia e engenharia

Estágio de desenvolvimento

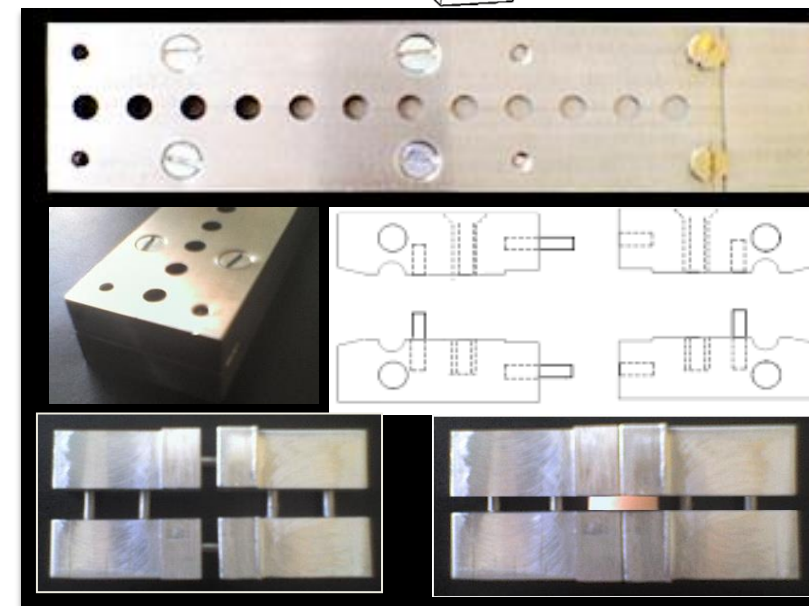
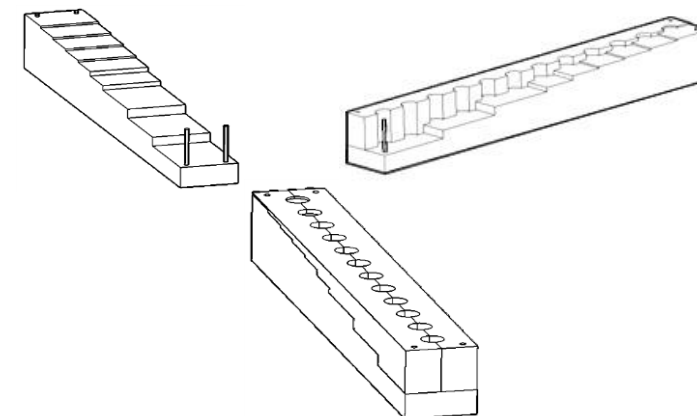


Parceiros: UFF

Área: Saúde e Cuidados

Patente protegida sob o protocolo BR 10 2012 031943 8

Universidade de São Paulo
FO



Dispositivo para radiografia bucal



Cruz, A.D.; Poiate, I.A.V.P.; Poiate, E.J.; Mori, M.

Introdução

A presente invenção diz respeito a um posicionador radiográfico odontológico que compreende um sistema de suporte para receptor de imagem, anel de acoplamento, uma haste dotada de elementos reguladores e um braço que possibilita sua adaptação aos dentes posteriores e anteriores; sendo empregado para alterar os ângulos horizontais e verticais de incidência do feixe de raios-X, e realizar radiografias padronizadas ortorradiais, distorradiais, mesiorradiais, craniais e caudais e portanto, aplicável a métodos de localização radiográfica; que pode ser produzido em materiais como metal, ligas metálicas, fibra, cerâmica, polímero, dentre outras possíveis bem como a combinação das mesmas e apresenta forma e dimensões compatíveis com a cavidade bucal.

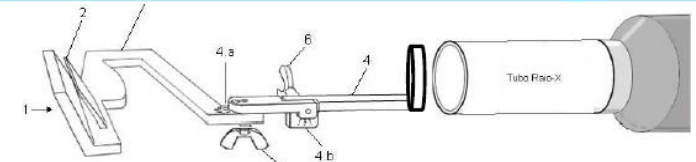
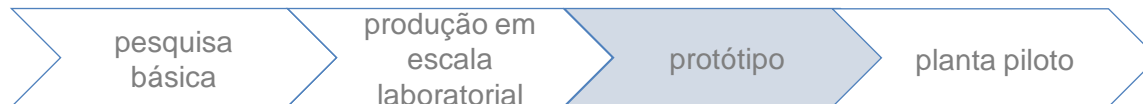
Objetivos

Localizar dentes, estruturas anatômicas e corpos estranhos.

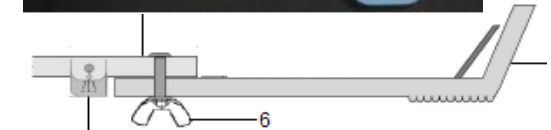
Aplicações e público alvo

- Localização de raiz residual, corpos estranhos, implantes, fraturas e estruturas anatômicas, etc.
- Alunos e profissionais da odontologia, institutos de radiologia e imagens.
- Odontologia veterinária.

Estágio de desenvolvimento



Conjunto suporte/receptor/acoplamento



Suporte/receptor : planta e perfil



Mudança do ângulo horizontal



Mudança dos ângulos horizontal e vertical

Parceiros: UFF, USP

Área: Saúde e Cuidados; Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº BR 10 2012 032436 9

Universidade de São Paulo
FO

Dispositivo Mecânico para Otimização da Fototerapia



Vanderlei S. Bagnato; Fernanda R. Paolillo; Cecília do Amparo Manoel ; Daniel José Chianfrone; Fernando de Mores Mendonça; Luis Antonio de Oliveira; André N. da Cruz; Guilherme F. R. Ruela

Introdução

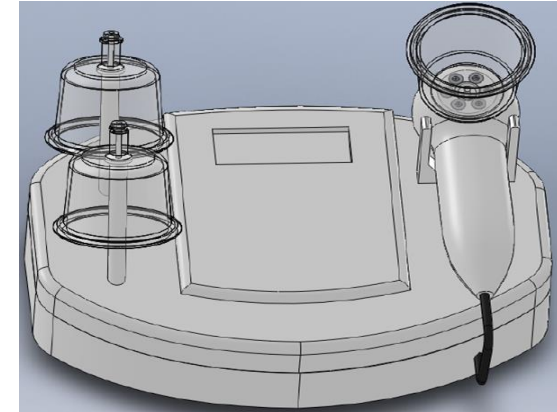
A sucção promove atração e irrigação sanguínea, elevando a taxa metabólica localmente, enquanto a emissão de luz simultaneamente ao ativamento do metabolismo pela sucção atua sobre o tecido e promove através da fototerapia diversas rotas metabólicas que atingem efeitos terapêuticos diversos, tendo aplicação na área estética e terapêutica.

Objetivos

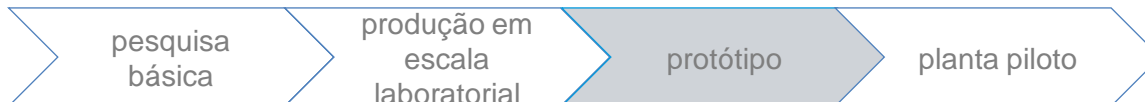
O objetivo da presente invenção é um dispositivo portátil que pode ser utilizado em tratamentos cutâneos, tanto para fins estéticos quanto para fins terapêuticos, que alia duas funções: sucção e emissão de luz laser.

Aplicações e público alvo

- Tratamento estético de estrias, celulite, redução de gordura e melhora da circulação sanguínea, além da terapêutica em lesões cutâneas ou subcutâneas.
- Melhora a tonicidade da pele reduzindo a flacidez, acelera a reparação de lesões cutâneas e bioestimula regiões que podem resultar em ganho muscular.
- Beneficia jovens, adultos e idosos.



Estágio de desenvolvimento



Parceiros: FAPESP; MMOptics

Área: Saúde e Cuidados; Máquinas e Equipamentos

Patente protegida sob o nº: BR 10 2012 032987-5

Universidade de São Paulo
IFSC



Ferramental Artroplastia de Cães

BM Purquerio, CA Fortulan, R Botega, TF Moraes



Introdução

A artroplastia de recapeamento (resurfacing) de quadril de animais é incipiente. A presente invenção trata de um conjunto de dispositivos e ferramentas de usinagem para auxiliar cirurgias ortopédicas de artroplastia de quadril de animais que apresentem quaisquer moléstias ou traumas da articulação sinovial de ossos longos e/ou curtos.

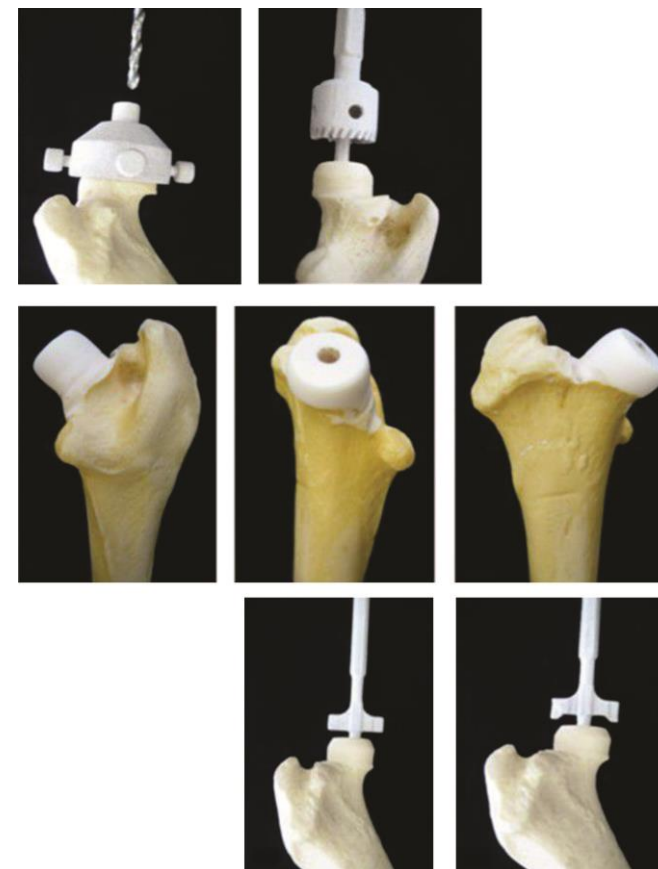
Objetivos

Modelar a extremidade óssea femoral para o assentamento de próteses cirúrgicas de recapeamento de quadril de animais, com precisão, segurança e redução de tempo de cirurgia. O ferramental, produzido em aço inoxidável cirúrgico, realiza furação, refilamento, aplainamento e chanframento da extremidade óssea com precisão. Pode ser fabricada em diversos tamanhos, atendendo a qualquer tipo de necessidade.

Aplicações e público alvo

- É indicada para cirurgias de artroplastia de recapeamento de quadril de animais de pequeno e médio porte.
- Fabricantes de Próteses e Instrumentos cirúrgicos.

Estágio de desenvolvimento



Comunicação e Informação



Introdução

O Videotato é um equipamento de baixo custo, pequeno como um maço de cigarros que, quando aproximado a uma imagem luminosa ou iluminada, proporciona a rotação de pequenos discos que permitem ao cego identificar pelo tato os contornos dessa imagem. Esta tecnologia assistiva permite ao deficiente visual acessar diagramas, mapas e fotografias por meio de monitores e telas LCD.

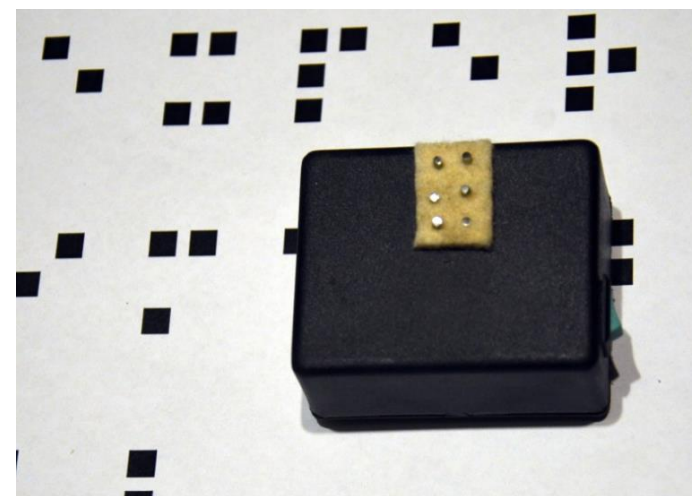
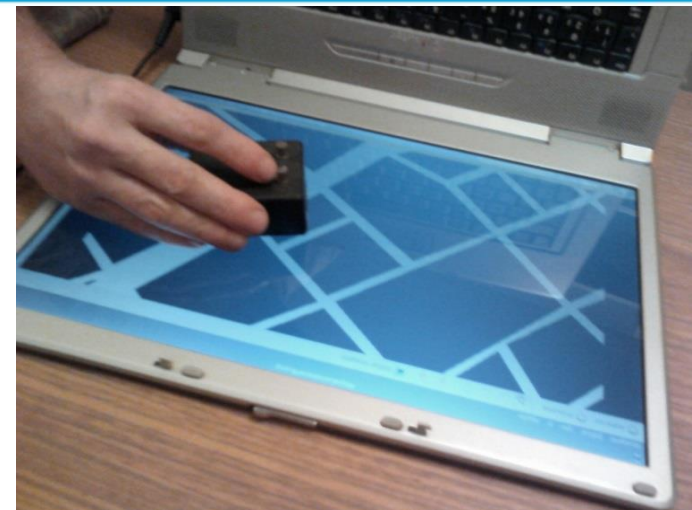
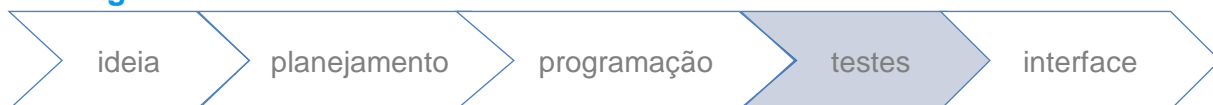
Objetivos

O Videotato tem o objetivo de popularizar o acesso de cegos às imagens que, cada vez mais, são disponibilizadas por meios eletrônicos (computadores, *smartphones*, câmeras digitais, *tablets*, etc.), ao tornar acessíveis as aplicações abaixo.

Aplicações e público alvo

- Viabilização de materiais didáticos informatizados (portáteis e de baixo custo) para ensino de geometria e geografia para cegos.
- Incremento à mobilidade, pelo uso facilitado de mapas (ilustração superior) e pela eventual substituição da bengala por uma câmera digital associada a um Videotato.
- Leitura Braille direto na tela, como um substituto de baixo custo aos equipamentos do tipo *display* Braille (linha Braille).

Estágio de desenvolvimento



Projeto Colmeia

Érica Campanha, Evandro Almeida, Giorgio Giorgi Jr.

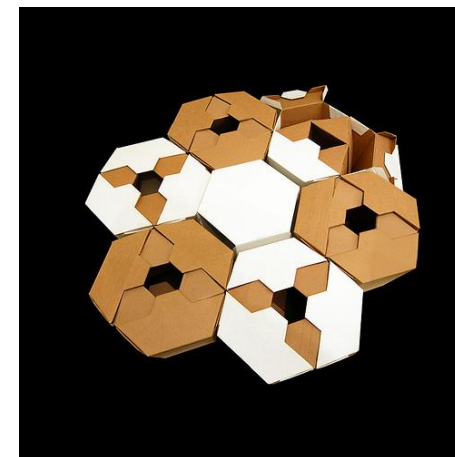


Introdução

Objeto multifuncional em papelão. Lúdico e sustentável, com propósito educativo e social. Interessante ao senso crítico infantil por agregar diferentes funções, também permite a personalização do usuário sobre o objeto em sua superfície branca.

Objetivos

Tornar-se um material de apoio pedagógico na educação infantil (período pré-escolar).



Aplicações e público alvo

- Banco, baú, apoio como mesa e porta-livros.
- Crianças entre 4 e 6 anos de idade.
- Contexto escolar e ambientes educativos para crianças.

Estágio de desenvolvimento



Equipe da Agência USP de Inovação



Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato

Coordenador
dir-inovacao@usp.br

Prof^a. Dr^a. Luciane M. Ortega

Vice-Coordenadora
dir-inovacao@usp.br

Prof^a. Dr^a. Maria Paula Dallari Bucci

Assessora Jurídica
mariapaula@usp.br

Andréa Ap. Meira Revoredo

Secretária da Coordenação
andreamr@usp.br

Alexandre Venturini Lima

ATD USP Inovação – Transferência de
Tecnologia
alelima@usp.br

Daniela Lopes Maia

Transferência de Tecnologia
danielamaia@usp.br

Paulo Gil

Transferência de Tecnologia
paulogil@usp.br

Maria Aparecida de Souza

Dir. Téc. de Propriedade Intelectual
cidin@usp.br

Valquíria Souza

Propriedade Intelectual
valsouza@usp.br

Jussara S. Ferreira

Apoio à Propriedade Intelectual
jussara@usp.br

Cleide Gonzalez do Nascimento

Apoio à Propriedade Intelectual
clenas@usp.br

Dulcimar Barbedo

Empreendedorismo
duca@usp.br

Selma Shibuya

Analista Administrativo – Gestão de Projetos
selma.s@usp.br

Daniel Dias

Educação e Empreendedorismo
ddias@usp.br

Prof. Dr. Gustavo Martinez

Responsável em Lorena
gustavo.martinez@usp.br

Flávia Oliveira do Prado

Agente de Inovação – Polo Ribeirão Preto
foprado@usp.br

Anderson Saraiva

Polo Ribeirão Preto
andersosaraiva@usp.br

Fábio Fiorotto

Polo Ribeirão Preto
fabiofiorotto@usp.br

Eduardo Vieira de Brito

Analista Administrativo – Polo São Carlos
eduardobrito@usp.br

Freid Artur

Polo São Carlos
freid@usp.br

Ronaldo Contin Della Nina

Comunicação
rmina@usp.br

Manoel Felipe da Silva Filho

Informática
manoel-felipe@usp.br

Maria de Fátima da Silva Freitas

ATD USP Inovação
mfatima@usp.br

José Nunes

Contador
josenunes@usp.br

Júlio Cesar Sgarbi

Tesouraria
jucesga@usp.br

Maria Eunice Esmerino Bernardo

Expediente e Materiais
meeb@usp.br

Daniel Paulino Luciano

Motorista
dluciano@usp.br

Pedro Gonçalves

Motorista
dir-inovacao@usp.br



www.inovacao.usp.br

