



CIÊNCIAS AGRÁRIAS

www.ficiencias.org

Avenida Tancredo Neves, 6731
85866-900 - Foz do Iguaçu - Paraná
Fone: +55 (45) 3576.7172





Produção de Biodiesel Utilizando Óleo de Peixe

Estudantes: Gabriel Santos Martinelli; Gabriel Basso Beck e Leonardo Garcia da Rocha

E-mail: gabrielmartinelli23@gmail.com, gabrielbeck@hotmail.com,
leonardogarciadarocha@gmail.com,

Orientador: Glaudeston Dutra Wulf e Lucilda Rumilda Fries Binsfeld

Instituição: Colégio Gabriela Mistral

A tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) representa o segundo maior grupo de peixes cultivados no mundo, devido apresentar crescimento rápido e rusticidade, além de fácil manipulação de sexo e carne de ampla aceitação pelo mercado consumidor, em razão da inexistência de espinhas em forma de “y” em seu filé, tornando esta espécie apropriada para a indústria. Com o notável crescimento e a intensificação da aquicultura regional, principalmente no manejo da tilápia, visando a obtenção e comercialização da carne deste pescado em forma de filés, está surgindo também uma crescente preocupação em relação à destinação dos resíduos obtidos no processo de filetagem. Os resíduos sólidos do processamento são destinados, principalmente, à alimentação animal, podendo alcançar até 70% do volume produzido, sendo um aproveitamento ecologicamente correto e recomendável, em razão da alta carga de matéria orgânica que seria descartada ao meio ambiente. No entanto, não há uma destinação eficaz para o resíduo líquido obtidos após a prensagem da matéria sólida, uma vez que esta já apresenta um elevado teor lipídico, assim o óleo residual torna-se um inconveniente para a indústria. Este estudo teve por objetivo realizar um tratamento físico deste resíduo líquido, afim de deixá-lo em condições para que seja efetuado o processo de transesterificação do mesmo, transformando-o em biodiesel. O investimento em combustíveis alternativos tem se destacado nos últimos anos, motivado tanto pelos elevados preços do petróleo, pela elevada demanda de energia e por problemas ambientais, como o aquecimento global. Ao final do processo, pretende-se avaliar o rendimento (taxa de conversão) da reação, utilizando tanto catálise ácida quanto básica. Além disso, algumas caracterizações físico- químicas deverão ser realizadas com a intenção de determinar os parâmetros mais relevantes: densidade (massa específica), viscosidade e acidez, do biodiesel obtido, verificando se eles estarão enquadrados nas especificações da ANP (Agência Nacional de Petróleo).

www.ficiencias.org





Filtro de sabugo de milho para a retirada de fármacos residuais da água

Estudantes: Luis Gustavo Ferrareto Espontao; Nara Hitomi Lodi Daikuhara e Ellen Akemi Lodi Daikuhara

E-mail:

Orientador:

Instituição: Colégio SESI- colégio Londrinense

A agricultura é um dos setores que mais movimentam a economia brasileira, dentre os estados produtores de grãos o Paraná ganha destaque, sendo o maior produtor de milho. Os grãos do milho são utilizados para a produção de inúmeros produtos, porém, algumas partes da planta são considerados resíduos excedentes, tornando-se um problema ambiental. É crescente a preocupação com o descarte desse tipo de resíduos, estudos sobre aproveitamento de resíduos e elaboração de subprodutos apresentam resultados relevantes quanto à redução do desperdício de alimentos e o desenvolvimento de novas tecnologias. Uma alternativa é fazer o aproveitamento integral dos alimentos, utilizando partes não convencionais e antes desprezadas. O sabugo de milho, considerado resíduo, possui propriedades físico-químicas bem específicas, como seu elevado poder de adsorção, principalmente de corantes industriais. A adsorção é um método muito utilizado em processos de tratamentos de efluentes. Tentando conciliar a questão ambiental, econômica e tecnológica, este projeto tem por objetivo a construção de um filtro utilizando o sabugo de milho como um meio filtrante e adsorvente para a remoção de medicamentos da água. Medicamentos são considerados uma nova classe de poluentes, chamados de “poluentes emergentes” destacam-se entre eles os hormônios e principalmente antidepressivos. A proposta é pautada nas semelhanças das estruturas e propriedades químicas do azul de metileno, um dos principais corantes utilizados e das estruturas de fármacos como a Fluoxetina e Clonazepam, o projeto está em andamento, mas os protótipos de filtros já mostram resultados satisfatórios em experimentos qualitativos de remoção de azul de metileno.

www.ficiencias.org





BIOPOLÍMERO COMO REVESTIMENTO COMESTÍVEL PARA CONSERVAÇÃO DE MAÇÃS MINIMAMENTE PROCESSADAS

Estudantes: Grasiela Thiago Louvo; Jorge Hissamura Vilardi e Milena Lazarini

E-mail: grasiellathiago345@gmail.com, hissamurajorge@gmail.com, milena-lazarini@hotmail.com,

Orientador: Welington de Souza e Diogo da Silva

Instituição: Colégio SESI Arapongas

A maçã se destaca no Brasil por sua alta produção e consumo no país. Um produto utilizado principalmente in natura, mas que possui sérias limitações em relação a sua conservação pós-colheita, transporte e tempo de exposição ao meio ambiente. Técnicas vêm sendo elaboradas para a conservação da fruta como o uso de películas comestíveis aliadas a antioxidantes naturais que podem se tornar fortes alternativas para atenuar a perda de nutrientes e a conseqüente redução de descartes de resíduos que podem resultar em problemas ambientais. Algumas frutas como o mamão (Carica Papaya L.) possuem subprodutos que apresentam em sua constituição substâncias com ação antioxidante, dentre os quais se destacam os compostos fenólicos, carotenóides, tocoferóis e ácido ascórbico. Dessa forma, resíduos agroindustriais, como as sementes do mamão apresentam atividade antioxidante, muitas vezes comparado à de antioxidantes sintéticos. Mesmo quando menos eficientes, o uso de antioxidantes naturais na conservação de alimentos pode ser vantajoso, pois podem ser transformados em produtos de valor econômico significativo. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de biofilme à base de fécula de mandioca e gelatina incolor na conservação pós-colheita de maçãs “tipo Fuji” em conjuntura com a adição do extrato da semente do mamão. Os frutos foram selecionados, lavados, desinfetados e revestidos com uma fina camada envoltória do biofilme incorporado ao extrato das sementes do mamão desidratado e triturado nas concentrações de 1%, 2% e 3%, e armazenados por 14 dias em condições ambientes. Os efeitos dos tratamentos foram avaliados por meio da perda de massa, estágio de maturação, teor de sólidos solúveis totais, acidez titulável, cinzas e pH e o delineamento experimental foi realizado comparando os tratamentos em relação ao período de armazenagem.

www.ficiencias.org





Aumento na produção agrícola a partir da utilização de gás carbônico no tratamento de sementes

Estudantes: João Americo Macori Barboza

E-mail: joaobarboza2000@hotmail.com,

Orientador: Murillo Bernardi Rodrigues- Alana Séleri RodriguesMu

Instituição: Colégio Londrinense

A presente pesquisa visou comprovar a eficiência do tratamento de sementes com gás carbônico na produção agrícola de milho. Após a observar um aumento no desenvolvimento das plantas por meio da utilização do CO₂, novos testes foram realizados entre os meses de fevereiro e junho de 2016, em uma área de plantio de aproximadamente 3500m², divididos em seis lotes de análises separados de acordo com o tratamento e tipos de sementes. Os tratamentos foram realizados através da produção de gás carbônico a partir da queima de papel e reação química entre bicarbonato de sódio e vinagre. As sementes utilizadas diferiram por ter ou não tratamento industrial prévio, sendo identificadas como: sementes Fábrica (F) e sementes Controle (C). Já os lotes foram identificados de acordo com o tratamento utilizado para as sementes (Q – queima de papel, R – reação química e C – controle) sendo, portanto, seis áreas de análise distribuídas da seguinte forma: FQ, FR, FC, CQ, CR e CC. Os pés de milho foram medidos semanalmente até o nó mais alto. E após o desenvolvimento e secagem das espigas, as mesmas foram coletadas (15 por tratamento) para aferir as medidas necessárias de tamanho, peso das espigas e peso dos grãos. Os dados foram analisados estatisticamente com o modelo ANOVA e, em seguida, com o teste Tukey para verificar significância entre as amostras. Após realizar os testes estatísticos, fica comprovada a eficiência no aumento da produção agrícola do milho a partir da utilização do CO₂. O mais importante é que, pelo baixo custo do tratamento desenvolvido, é possível utilizar sementes sem tratamento industrial prévio, reduzindo consideravelmente os custos para o produtor agrícola. Para continuidade da pesquisa foi criado um novo protocolo metodológico onde foram divididas 4 repetições (A, B, C e D) em 6 lotes de tratamento, ficando assim 24 grupos de análise que foram colocados em ordem aleatória afim de eliminar variáveis envolvendo o solo. O cultivar escolhido foi o de milho.

www.ficiencias.org





Aplicação de biofertilizante a base de urina de vaca no desenvolvimento de couve folha (Brassica oleracea var. acephala) e ação repelente de Brevicoryne brassicae (L.)

Estudantes: Bethania Loise Roecker Schorr e Ketlyn Victoria Turetta

E-mail: schorr@colegiojpa.com.br, turetta@colegiojpa.com.br,

Orientador: Dionéia Schauren e Felipe D'Avila

Instituição: Colégio Estadual Jardim Porto Alegre

A urina de vaca pode ser considerada um biofertilizante, além de um subproduto da atividade leiteira e pecuária de corte. Sua utilização tem ganhado destaque nas pesquisas, quando se trata de agricultura orgânica e sustentabilidade, e vêm trazendo resultados positivos em algumas culturas de hortaliças. A couve folha (*Brassica oleracea*), é uma hortaliça altamente consumida no Brasil e possui grande potencial econômico. Desta forma, o estudo objetivou avaliar a influência de diferentes concentrações de urina de vaca no desenvolvimento de couve folha. O experimento foi desenvolvido na horta experimental do Colégio Estadual Jardim Porto Alegre, e para sua realização foram utilizadas 57 plântulas de couve organizadas em delineamento de blocos ao acaso (DBC). Utilizou-se 2 blocos (solo e foliar) com 9 tratamentos, um controle e 3 repetições cada. A urina de vaca foi diluída nas concentrações de 0%, 1%, 3%, 5%, 7%, 8%, 10%, 12% e 15%. A aplicação foi realizada semanalmente, sendo que os tratamentos do bloco solo tiveram aplicações diretamente no solo, na base da planta, e os o bloco foliar teve as aplicações diretamente nas folhas. Foram avaliados os fatores de massa foliar, tamanho e quantidade de folhas presentes em cada planta. Os resultados foram analisados em análise de variância a 5% de probabilidade possibilitaram constatar que as diluições de 7% e 8%, independentemente da via de aplicação, se mostraram estatisticamente superiores aos demais tratamentos, nos quesitos de peso das folhas e raiz, e no tamanho do caule. Contudo, não houve diferença significativa no número de folhas, o que mostra que a adição de urina de vaca aumenta a massa da folha e não o número de folhas. Não foi constatada diferença entre os blocos, caracterizados pelas vias de aplicação. Todos os tratamentos não apresentaram sinais da ação de *Brevicoryne brassicae* (L.), contrariamente ao controle, o que demonstra o potencial repelente. Conclui-se então que o uso de diluições de 7 e 8% de urina de vaca é benéfico para não apenas aumentar o peso das folhas, raízes e tamanho do caule, como também repelir o pulgão-da-couve.

www.ficiencias.org





Water Project

Estudantes: Jean Aparecido de Almeida Soares; João Pedro Garnica Barbosa e Jenifer Foscarim de Souza

E-mail: jeanaparecido21@gmail.com, joao_pedrogarnica@hotmail.com, foscarimlucia@gmail.com,

Orientador: Regiane Aparecida de Souza Bortolassi e Erinaldo Sanches Nascimento

Instituição: Colégio Estadual Antônio Francisco Lisboa

O protótipo está operando corretamente, bastando alguns detalhes para conclusão completa. O aplicativo teve alguns fatos inesperados, o módulo Bluetooth não funcionou como o desejado, pois, durante o período que foi conectado junto ao Ethernet Shield, ocorreu um conflito entre os componentes envolvidos, por conta da maneira de comunicação que ambos tinham com o Arduino, sendo assim, outro aplicativo precisou ser desenvolvido, fazendo com que a conexão acontecesse através do Ethernet Shield, tornando o módulo Bluetooth componente descartável. O novo aplicativo já está funcionando e enviando informações sobre as irrigações conforme o programado. Para a captação da água só será utilizado o método da caixa aberta durante o período de chuva, quando esse período se encerra a tampa volta a caixa fechando novamente. Seguindo sugestões da feira, foi acoplado ao sistema uma cisterna, que garante maior capacidade de armazenamento, pois, quando a mesma enche a água começa a ser armazenada dentro da caixa, deixando o sistema com dois reservatórios de água. Water Project tem a intenção de economia de água potável, sendo assim, essa captação de água pluvial não é somente para utilização nas irrigações, esse líquido armazenado pode ser utilizado em qualquer atividade, desde que, não seja o consumo. A opção do aplicativo onde o usuário define o grão que está sendo cultivado em seu solo, faz com que o sistema irrigue a planta da maneira mais correta, inclusive adequando a quantidade de água de acordo com a cultura escolhida. Seguindo outra sugestão da feira, o sistema foi incrementado com um banco onde fica armazenado que tipo de cultura foi plantado, o dia, e a hora. O usuário através do aplicativo escreve a cultura e envia para o banco de dados. Informações que nos permite elaborar relatórios e pesquisas sobre a cultura.

www.ficiencias.org





iPET Dispenser – Alimentador inteligente.

Estudantes: Gabrielli Trevisolli Almeida; Amanda Maximino de Souza e Gabriel Vicente de Oliveira

E-mail: GabrielliTrevisoli@gmail.com, Amanda.max100@gmail.com,
gabrielalimentosdoze@outlook.com,

Orientador: Wesley Alanis e Hugo Ortega Cocus

Instituição: Colégio SESI Cianorte - PR

Bichos de estimação fazem cada vez mais parte do contexto familiar brasileiro. Por muitas vezes, sendo tratados até com um membro da família, ou seja, merecendo também cuidados especiais. Quem possui algum animal doméstico de pequeno porte, (ou pet, em inglês), sabe que a principal preocupação é chegar em casa na hora certa para dar comida ao seu melhor amigo e que qualquer atraso pode deixá-lo doente. Situação é comum em nossos lares e no cotidiano cada vez mais veloz, temos que sair em busca do trabalho ou até mesmo passar pequenos períodos fora de casa. Integrados a este sistema de vida, alguns estudantes decidiram se dedicar com o objetivo de cuidar melhor do animal que fica só. Na busca por essa solução, estes alunos do Colégio SESI – Cianorte recorreram a especialistas na área (veterinários), além de referenciais bibliográficos, os quais serviram de parâmetro para se traçar um escopo, que inicialmente conta com construção de uma máquina, autônoma, que poderá alimentar um cão da raça beagle (padrão) por um fim de semana. O que antes era um problema vivenciado por eles, impulsionou o desenvolvimento de cada um, principalmente quando colocaram a “mão na massa”, possibilitando até uma maior integração entre eles. A IPET (alimentador inteligente), assim batizada por eles, passou de situação problema, para um intenso aprendizado. Haja vista, que a cada passo (cursos) do projeto, foi fundamental integrar novos parceiros e/ou áreas; possibilitando a “experimentação” de várias áreas profissionais. A máquina virou protótipo, mas quem saiu ganhando não foram só os cães.

www.ficiencias.org



Produção de Leite com Práticas Agroecológicas de Baixo Custo

Estudantes: Maria Gabriela De Oliveira Fernandes; Leandro de Lima Souza e Laura Da Silva
Almagro

E-mail: mariagabrielaf2000@gmail.com, souza.leandroelima@mail.com,
lauraalmagro92@outlook.com,

Orientador: - Lucas Silvério Len- Gisele Fernanda Mouro

Instituição: IFPR - Campus Ivaiporã

O projeto teve início com um bom embasamento teórico, a fim de que se realizasse de forma eficaz e atingisse os objetivos estabelecidos para solucionar os problemas encontrados em nosso meio. Os integrantes da proposta tiveram capacitações sobre o tema: realizaram estudos dirigidos, participaram de uma Oficina sobre Homeopatia para Gado de Leite com o profissional Ronaldo Forchesato durante o IV Encontro de Agroecologia do Vale do Ivaí, demonstrando como a homeopatia tem contribuído para agricultores familiares em sua região e realizaram uma visita à Cooperativa Vitória, em Paranacity, para visualização in loco de um sistema de produção orgânico de leite e como a homeopatia contribuiu sua certificação. Além disso, os estudantes foram capacitados e treinados para manipularem as homeopantias no Laboratório de Agroecologia II do IFPR Câmpus Ivaiporã. Eles realizaram a confecção de tinturas mãe; diluição e sucussão dos medicamentos. A parte de campo, aplicando nos animais as homeopantias, deste projeto ainda não foi desenvolvida. No Instituto Federal do Paraná está em fase de finalização a implantação do Comitê de Ética no Uso de Animais, e assim que for implantado, o projeto será submetido a este comitê para que possa ser finalizado. Mesmo não tendo atingindo todos os objetivos até o presente momento, o projeto teve seus avanços e sua parte teórica e a disseminação do conhecimento ficou satisfatória pelo fato de que a união de práticas agroecológicas com baixo custo, como esta, contribuirá com o desenvolvimento da agricultura familiar na região, já que inibirá o descarte do leite e o uso de insumos químicos, ajudará no equilíbrio do ecossistema e conseqüentemente aumentará sua renda, tudo isso com grande eficiência e de forma ética entregando um produto de boa qualidade.



UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES CALDAS ORGÂNICAS NO CONTROLE ALTERNATIVO DA ANTRACNOSE E DE PULGÕES ALIADO AO AUMENTO DO PESO DOS FRUTOS DE *Cucumis sativus*

Estudantes: Thaisa Fernanda Vaz Verdi e João Vitor Coser Sanches

E-mail: vazverdi@colegiojpa.com.br, sanches@colegiojpa.com.br,

Orientador: Dionéia Schauren e Vinicius Dahm

Instituição: Colégio Estadual Jardim Porto Alegre

A produção orgânica tem como objetivo a preservação do meio ambiente e da saúde humana. Desta forma buscou-se o uso de meios naturais que garantam a produtividade das culturas sem causar danos expressivos ao solo, à água e à qualidade dos alimentos. Para isso a produção e o controle de doenças e pragas deve ser feito sem o uso de agroquímicos, os quais contribuem, significativamente para a contaminação do ambiente e dos alimentos produzidos. O pepino (*Cucumis sativus*) é altamente consumido na forma de salada in natura e em conserva. Dentre as doenças que acometem esta planta, a antracnose é a que causa maiores perdas. No pepino, essa doença é causada pelo fungo *Colletotrichum lagenarium* e é de difícil controle. Além disso, o pepineiro sofre constantemente com pragas, principalmente com o pulgão (*Aphis gossypii*). O objetivo deste estudo foi avaliar diferentes caldas orgânicas no controle da antracnose e de pragas no pepineiro, além de testar a eficiência destas no desenvolvimento dos frutos. As caldas foram compostas por alho (*Allium sativum*) in natura (moído), urina de vaca, enxofre e folhas secas e moídas de uva do Japão (*Hovenia dulcis*) e alamanda (*Allamanda catártica*). Com esses materiais diluídos em água destilada, obteve-se 12 tratamentos. Foram realizadas aplicações durante o período de três meses, com intervalo de uma semana entre cada aplicação. As caldas preparadas foram mantidas por uma semana em ambiente sem incidência de luz e serão aplicadas em toda a planta. As plantas foram observadas diariamente para monitorar a presença de pulgões ou outras pragas. Os frutos foram coletados, pesados e medidos para a realização da análise de variância em Delineamento Inteiramente Casualizado. Se comprovada significância, será realizado o teste de Dunnett. As caldas utilizadas se mostraram eficientes no controle de fungos e dos insetos, incluindo o pulgão, pois somente no controle constatou-se a sua presença. O tratamento T12 contendo extrato de uva do japão, urina de vaca e alho promovendo maior peso de frutos, contudo não houve diferença significativa no número de frutos. Desta forma mais estudos são necessários para comparação de produtividade e redução do efeito repelente dos agentes polinizadores.

www.ficiencias.org





UTILIZAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE EM VARIEDADES DE *Lactuca sativa* (CRESPA, AMERICANA E ROXA)

Estudantes: Geovana Rubia Troller e Samara do Nascimento Villiares

E-mail: troller@colegiojpa.com.br, villares@colegiojpa.com.br,

Orientador: Dionéia Schauren e Vinicius Dahm

Instituição: Colégio Estadual Jardim Porto Alegre

Biofertilizantes são adubos produzidos de maneira aeróbica ou anaeróbica que possuem nutrientes necessários que propiciam o desenvolvimento de uma planta. O uso de biofertilizantes pode promover a melhoria das plantas. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de diferentes concentrações de urina de vaca em plantas de alface crespa, americana e alface roxa. O estudo foi realizado em condições de campo no Colégio Estadual Jardim Porto Alegre no município de Toledo – PR. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados (DBC) com três repetições cada. O presente trabalho avaliou a produção de *Lactuca sativa*, submetidas a aplicações via solo em sete diferentes diluições (0%; 1%; 3%; 5%, 7%, 10% e 12%) e aplicações via foliar em sete

diferentes diluições (0%; 1%; 2%; 3%, 5%, 7%, 10% e 12%) para obtenção maior volume de cabeça. Com base nos resultados encontrados, conclui-se que a aplicação de solução contendo 5% de urina de vaca na cultura de alface em ambas as vias de aplicação aumenta significativamente o volume da cabeça da alface crespa. Quando comparada a eficiência das vias de aplicação constata-se que a aplicação via solo se mostra estatisticamente superior. Em alface americana (*Lactuca sativa* L) os resultados permitem concluir que a aplicação via solo do biofertilizante diluído a 7%, 10% e 12% proporcionaram aumento significativo da massa foliar comparado aos demais tratamentos. Para a produção de alface roxa os resultados ainda são inconclusivos pois o experimento encontra-se em andamento. Sendo a produção de hortaliças considerada a base para o desenvolvimento da agricultura familiar sugere-se novos experimentos com a urina de vaca como biofertilizante líquido para a produção de alface, visando verificar a sua ação sobre a produção de mudas em diferentes formulações e sob distintos substratos, de acordo com a disponibilidade dos mesmos nas diferentes regiões do país.

www.ficiencias.org





Biodigestor Escolar

Estudantes: Matheus Felipe Rezende da Silva; Jennifer Camila Cordeiro de Sousa e Stephany Klein de Albuquerque

E-mail: rezendedasilvajos@gmail.com, jennifer.camila08@gmail.com, Stephanyklein1@gmail.com,

Orientador: Stefan Hoppe

Instituição: Colégio Estadual Almiro Sartori

“Temos observado, de maneira cada vez mais intensa, a constante elevação da temperatura média de nosso planeta. Este aumento de temperatura está relacionado à ação humana, especialmente após a revolução industrial, no século 18. Desde então houve um salto tecnológico e um crescimento sem precedentes das civilizações, e conseqüentemente houve um aumento da poluição e consumo dos recursos naturais” (METZ, 2013, pág.10). A geração de lixo, felizmente, pode ser uma aliada ao seu bolso e ao meio ambiente. A produção de gás natural é feita a partir do processo anaeróbio natural de decomposição realizado dentro de um biodigestor, o qual produz em especial o gás metano que tem um potencial de agravamento do efeito estufa muito maior do que o CO². A matéria-prima que nós utilizamos para fazer este trabalho foi resíduos de cozinha, tomando-se o cuidado de não adicionar alimentos cárneos. Os resíduos foram coletados na cozinha do colégio. Processo de Biodigestão: a digestão, é um processo biológico causado por ação bacteriana. As bactérias anaeróbias, responsáveis pelo processo de digestão, não sobrevivem em ambientes com oxigênio. O biodigestor apresenta vantagens interessantes para a questão ambiental.

Com a construção do biodigestor poderá ser reutilizado os rejeitos orgânicos gerando a produção de biofertilizantes que será utilizado na horta e o biogás só para teste do gás por enquanto . E assim podemos reaproveitar o que antes era lixo e tornar útil. obtemos um Biofertilizante de ótima qualidade que esta sendo usado na horta do colégio. E o gás não foi produzido tanto como imaginávamos mas deu para fazer o teste da cham em seguida pegamos o galão medimos onde seria colocado a válvula, o manômetro e furamos o galão com uma Furadeira para fazer o encaixe certo em seguida instalamos a mangueira para a tubulação do gás e na saída dela adaptamos com a braçadeira o bico de bunsen.

www.ficiencias.org





Obtenção de pectina a partir de resíduos cítricos para produção de hidrogéis superabsorventes e aplicação na agricultura.

Estudantes: Natália Montina da Silva e Vanessa Ortega

E-mail: natymontina@hotmail.com, nesaortega@hotmail.com,

Orientador: Carlos Eduardo Barão e Tatiana Colombo Pimentel

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Câmpus Paranavaí

As pectinas são polissacarídeos presentes na parede celular primária de de frutas cítricas. Essa substância possui um importante poder geleificante, ou seja, possui capacidade de formar gel e, devido a esse fator, é utilizada como espessante e emulsificante na indústria alimentícia. Visando a reutilização de resíduos agroindustriais gerados no processamento da laranja na região de Paranavaí, o objetivo desse trabalho foi extrair pectina de bagaço de laranja para a produção de hidrogéis. Para isso foi necessário verificar as condições ótimas de extração da pectina utilizando ácido nítrico 1,0 M com a razão de 4% de bagaço em relação ao ácido, variando as condições de pH (1,0; 3,0 e 5,0), temperatura (45°, 65° e 85°C), e tempo de (20, 40 e 60min). Para a extração, foi utilizado um reator encamisado de vidro, mantendo a razão sólido-líquido em constante agitação. Para fazer a precipitação da pectina foi feita adição de etanol 96% e levada a resfriamento por 30 minutos. Posteriormente, a pectina foi imersa em álcool 70% e acetona para fazer a purificação, e em seguida, foi levada para a estufa à 40°C até peso constante. O interesse na produção de hidrogéis é devido a sua futura aplicação na agricultura, tendo em vista solos arenosos, pois os hidrogéis retém boa quantidade de água e, conseqüentemente, os deixam umedecidos por mais tempo.

Inicialmente para servir de apoio para testes preliminares para a obtenção dos hidrogéis, utilizou-se 3 g de pectina comercial em 100 mL de água em agitação constante. Na sequencia o pH do meio foi ajustado com solução de Hidroxido de Amônia em diferentes pH (7,0; 8,0 e 9,0). A solução obtida foi gotejada em solução 0,1M de Cloreto de Cálcio para formação das cápsulas, onde permaneceram por aproximadamente 60 minutos. O produto obtido foi seco em estufa a 60°C. Para finalização foram realizados testes de absorção de água e solução salina para verificar a eficiência do processo, sendo verificado que os hidrogéis obtidos absorvem melhor em solução salina, aumentando cerca de quase 24 vezes mais seu peso em relação ao inicial. Para finalização do projeto será utilizado a pectina cítrica obtida para obtenção dos hidrogéis e verificação das suas propriedades de absorção de água e sais.

www.ficiencias.org





Viabilidade da criação de peixes com hortaliças

Estudantes: Giovani Mantovani Molinari; Nilson de Lima Junior e Leonardo Augusto Back

E-mail: giovanimolinari@outlook.com, nillimajr_10@gmail.com, giovanimolinari@outlook.com,

Orientador: Murillo Bernardi Rodrigues

Instituição: Colégio Londrinense

O processo da produção de peixes integrado com a produção de verduras pode ser necessário para poupar o meio ambiente e aumentar o espaço após a explosão populacional planetária. Tendo em vista o potencial aumento dos grandes centros urbanos, aliados a conscientização das pessoas sobre a necessidade de uma alimentação saudável propõe-se esse trabalho a fim de identificar a viabilidade de produção na criação de peixes e desenvolvimento de alface sem adição de qualquer produto químico, em um espaço e período menor, sem a dependência de a luz solar. Para a realização do sistema foram utilizados os seguintes tratamentos: Construiu-se um protótipo de tanque utilizando uma caixa d'água plástica, com uma bomba de aquário comum para realizar o transporte da água até os canos onde se encontram as mudas de alface hidropônicas da espécie Vera apoiados sobre uma a base de sustentação feita de canos de PVC. Sobre os canos que abrigam as alfaces foram colocadas em uma estrutura luzes de LED azuis para facilitar as plantas no processo de fotossíntese e para que assim o sistema mantenha seu funcionamento mesmo com a ausência de a luz solar. Após a água circular pelos canos adubando as mudinhas, ela passa por um processo de filtragem feito com filtros de café, de pano, e retorna ao tanque com os peixes, fazendo assim a oxigenação da água para os peixes. O espaço ocupado para o desenvolvimento é bem menor do que em comparação ao habitual, contribuindo de forma significativa para o emprego desse sistema pelo menos em áreas onde a quantidade de solo disponível não é suficiente, além de que com a implantação de as luzes de LED que exclui a necessidade de a luz solar, abrange ainda mais as áreas de implantação desse sistema. Conclui-se que o sistema é viável por não precisar de grandes áreas para ser implantada, pela sua economia de água, sua exclusão da utilização de produtos agrotóxicos maléficos à saúde e a conciliação de duas produções: A piscicultura e a agricultura.

www.ficiencias.org





Efecto Insecticida de la Diatomea en Mascotas

Estudiantes: Arami Alejandra Bustos Drakefords; Nicoli Schaffrath Beuren e Jaine Milena Weiss Falinski

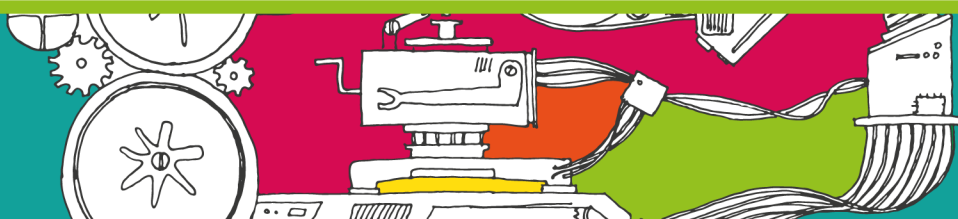
E-mail: aramibustos.ab@gmail.com, nicolischaffrath@gmail.com, jaine_milena@hotmail.com,

Orientador: Julio César Zárate Bogado e Juan Eude Arce Figueredo

Instituição: Colegio Privado Santa Cecilia

El trabajo de investigación se realizó en las instalaciones del Colegio Privado Santa Cecilia por medio de una búsqueda de informaciones exhaustiva en libros y sitios web, el método de elaboración del shampoo y el talco fue realizado de una manera sencilla y sin mucha dificultad, se procedió a la elaboración de los productos a base de diatomea (talco y shampoo con una dosis de 10% de diatomea) en el laboratorio de la mencionada institución, la comprobación del efecto insecticida se realizó aplicándolos en mascotas de la comunidad de Santo Domingo, distrito de San Cristóbal, departamento de Alto Paraná. La aplicación fue por medio de baños, en el caso del shampoo, mientras que, en el caso del talco por aplicación directa en un proceso de una aplicación por semana a lo largo del mes de setiembre. El objetivo general del estudio fue demostrar la efectividad de la propiedad insecticida de la diatomea en mascotas, mediante los productos que se han elaborado en el laboratorio. Se obtuvo como resultado que los dos tratamientos son efectivos, siendo el talco el producto más efectivo a menor plazo. Finalmente, se comprobó la hipótesis nula de que el shampoo a base de diatomeas no presenta mayor efectividad insecticida que el talco y se rechazó la hipótesis alterna de que el shampoo a base de diatomeas presenta mayor efectividad insecticida que el talco. Los resultados se obtuvieron por medio de la observación de la disminución en las infestaciones de insectos presentadas en cada mascota a lo largo de las semanas en las que el producto (shampoo o talco) fue aplicado.

www.ficiencias.org





EFICIENCIA DE DIFERENTES ENRAIZANTES NATURALES EN LA PROPAGACIÓN ASEXUAL DE BURRITO (*ALOYSIA POLYSTACHYA*)

Estudiantes: Adelir Ficagna Serafini; Luana Cristina Lisot Copceski e Pablo Henrique Dal Toe Engelwart

E-mail: adelirficagna013@gmail.com, luanalisot@gmail.com, daltoeover@hotmail.com,

Orientador: Julio César Zárate Bogado e Juan Carlos Garay Veron

Instituição: Colegio Privado Santa Cecilia

La producción de plantas medicinales en la actualidad es de suma importancia, entre ellos el burrito es uno de lo más producido para el consumo, ya sea en forma directa o procesada.

El trabajo de investigación tuvo 5 tratamientos, que consistió en: T1: extracto de lentejas (*Lens culinaris*), T2: extracto de canela (*Cinnamomum verum*), T3: extracto de piri'í (*Cyperus rotundus*), T4: testigo (sin extracto) y T5 enraizante químico (crece más). En cada tratamiento se tuvo 20 macetas

Primeramente se investigó el mejor tipo de sustrato para el desarrollo de las plantas, en este sentido fue utilizado la turba, que está compuesta por materiales orgánicos que resultan de la descomposición de otras plantas en medio húmedos. En general son sustrato de buena infiltración, rico en nutrientes y pH ideal.

Una vez obtenida el sustrato, este fue desinfectado con agua caliente de tal forma a eliminar los microorganismos perjudiciales que puede afectar al esqueje, posteriormente se realizó el llenado de macetas y se dejó listo para el estaqueado de las ramas. Los esquejes fueron extraídos de una planta madre vigorosa y libre de plagas y enfermedades, estos fueron extraídos con una tijera y tuvieron una longitud de 15cm, las hojas del tercio medio inferior fueron eliminadas para facilitar la plantación, terminado esta operación los esquejes fueron sometidos a los diferentes extractos naturales antes del estaqueo, se tuvo 100 esquejes en total, 20 para cada tratamientos. Las macetas fueron colocadas en un pequeño invernadero, y fueron regadas según necesidad. Al cabo de 30 días las estacas fueron extraídas de las macetas para observar las cantidades de raíces emitidas, según estos resultados se obtuvo la conclusión llega a la conclusión de cuál de los tratamientos presenta resultados más eficiente.

www.ficiencias.org





MYCHICKEN: OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE AVES DE CORTE

Estudantes: Pedro Lucas Vieira Nunes e Augusto Romero Vicente

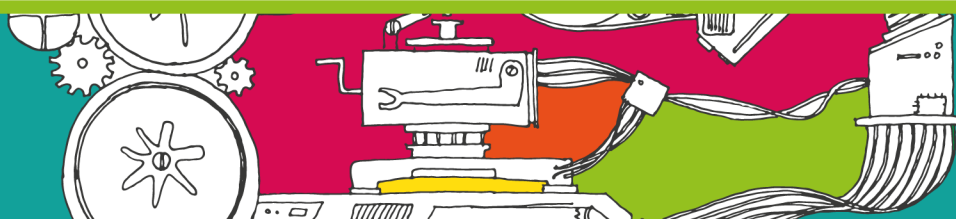
E-mail: pedrolucas401@gmail.com, augrovi@hotmail.com,

Orientador: Thiago Elias Milani

Instituição: Colégio SESI Londrina

A carne de frango é a mais consumida do Brasil com um consumo per capita de 42 quilos por ano. Possuindo um consumo exorbitante é necessário um balanceamento na área da produção caso não se deseje utilizar da exportação. A avicultura brasileira supre esta necessidade atingindo números como 5,79 bilhões de abates cabeças de frango por ano e tornando esta área um grande potencial econômico. Baseado em estudos a respeito do conforto gerado por um ambiente com fatores como temperatura, umidade, iluminação e índice de amônia no ar na medida ideal, buscamos desenvolver algo inovador para melhorar as taxas de conversão dos frangos de corte. O projeto consiste em um aplicativo mobile e um hardware que farão o monitoramento dos principais fatores da granja e o tratamento das informações para fornecer a melhor atitude a ser tomada para o aumento ou precaução de perda na produção. Este aplicativo busca utilizar do monitoramento e do tratamento de informação obtidas a partir de sensores instalados em granjas avicultoras para reduzir a variação do índice de conversão alimentar dos frangos. Desta forma com um valor de conversão alimentar baixo, as aves de corte ficariam prontas para o abate em menor tempo, reduzindo assim a ração utilizada e permitindo uma maior rotatividade nas granjas. Como resultado de tais mudanças o produtor e o fornecedor aumentariam seus lucros e a avicultura evoluiria. Na prática o sistema funciona da seguinte forma: capta as informações pelo hardware com sensores e as manda para o banco de dados na nuvem. Um Web Service faz o controle destas informações, analisa estes dados novos cruzando com os ideais que foram estabelecidos ao traçar o perfil da galpão da granja. Após isso, o Web Service retorna os novos valores para o aplicativo junto de alguma indicação de acordo com o estado da granja.

www.ficiencias.org





Detección de eventos transgênicos em variedades de milho crioulos

Estudantes: João Guilherme Ribeiro Ferreira; Francielle Sueroz Soares e Leandro de Lima Souza

E-mail: joao.agro.ifpr@gmail.com, fran.ivp0@gmail.com , souza.leandrodelima@gmail.com ,

Orientador: Ellen Rubia Diniz e Lucas Silvério Len

Instituição: IFPR- Instituto Federal do Paraná

O Banco de Sementes do Campus Ivaiporã do IFPR tem como objetivo coletar, multiplicar, trocar e distribuir sementes e outros materiais propagativos crioulos de interesse local e regional. O milho é uma espécie que tem a fecundação cruzada com alta probabilidade de fluxo gênico. O fluxo gênico é a transferência de alelos de uma variedade de milho para outra, possibilitando a contaminação das variedades crioulas por variedades transgênicas. O objetivo do trabalho foi avaliar qualitativamente o fluxo gênico nas sementes de milho crioulas do Banco de sementes do Campus Ivaiporã do IFPR e de agricultores guardiões de sementes. Os testes foram feitos utilizando o método da tira imunocromatográfica. Este é um método qualitativo que detecta de forma direta proteínas específicas expressas em plantas transgênicas, e possui uma sensibilidade que varia de 0.5% a 1 % se sementes transgênicas dependendo do evento avaliado. Foram avaliados nove eventos transgênicos. Para análise foram utilizados 100 grãos proveniente de cada variedade. Os grãos secos foram triturados, para extração e solubilização em água das proteínas. A amostra foi triturada em liquidificador por 30-45 segundos à velocidade máxima. Em seguida foi adicionado 1,5 x o seu peso em água, seguido de homogeneização pulsando o liquidificador 3 vezes por 5 segundos na velocidade máxima. Com o auxílio de uma pipeta foi transferido 20 mL para um tubo de ensaio, evitando transferir partículas. Após a transferência, aguardou a decantação da amostra por 30 segundos. Em seguida foi inserida a tira imunocromatográfica e deixado descansar por 5 minutos a temperatura ambiente. Em seguida observado o resultado na fita. Foram analisados 30 variedades de milho crioulo e não foi detectado nenhum evento transgênico. As variedades de milho crioulo avaliadas não estão contaminadas com material genético transgênico dos oito eventos transgênicos avaliados (MON810 (Cry 1Ab); MON88017 (Cry 3Bb), TC1507 (Cry 1F), DAS-59122-7 (Cry 34), MIR604 (mCry 3A), Cry 2A, MIR162 (Vip 3A)).

www.ficiencias.org





Conservação da qualidade fisiológica de sementes de feijão armazenadas e tratadas com produtos agroecológicos

Estudantes: Simão Pedro dos Reis

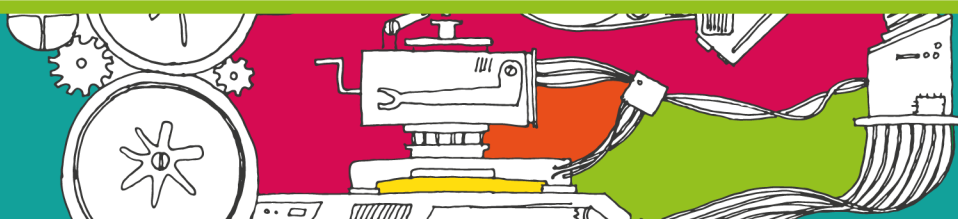
E-mail: simao.p.reis@gmail.com,

Orientador: Ellen Rubia Diniz e Elma Teixeira do Nascimento

Instituição: IFPR- Instituto Federal do Paraná

Existem diversos estudos na conservação de sementes, porém com utilização de ambientes de condições controladas especiais, por exemplo, o uso de câmaras frias, mas não adequados ao nível de investimento dos agricultores familiares, em geral descapitalizados. O tratamento preventivo de sementes pode contribuir para aumentar a longevidade das sementes, aplicando um produto sobre as mesmas, no momento de armazená-las. Esses produtos poderão proteger as sementes durante o armazenamento, possibilitando prolongar sua qualidade fisiológica comparando-as com as sementes não tratadas. A patogênese do *Arsenicum album* no organismo sadio, por analogia pode inferir que as dinamizações podem ajudar na permeabilidade das membranas das sementes, possibilitando o controle e proteção das mesmas. O produto homeopático poderá contribuir para a conservação da qualidade fisiológica da semente, sem risco de dano a seres humanos, animais ou ao ambiente. O EM, coquetel biológico elaborado com microrganismos eficazes, pode ser um indutor de resistência a danos causados por patógenos às sementes. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do armazenamento em garrafas pet e ensacamento a vácuo sobre a conservação da fisiologia das sementes, tratadas e não tratadas com homeopatia e EM por um período de 12 meses de armazenamento. Nos dados já obtidos (0 e 90 dias), observamos que o tratamento homeopático obteve vantagens em comparação ao EM na armazenagem das sementes em ambas as embalagens e também a emergência em campo e matéria seca das sementes, teve uma diminuição em ambas as embalagens, com destaque para a embalagem a vácuo. A partir destes dados é possível observar que a homeopatia se destaca, entre os tratamentos independente das embalagens. Ao final do experimento iremos identificar a melhor embalagem e tratamento para a conservação das sementes.

www.ficiencias.org





Bebida Láctea Kefir Saborizada com Frutas como Fonte Alimentar Funcional.

Estudantes: Stefany Aparecida Roque Alves e Nicole da Silva Soares

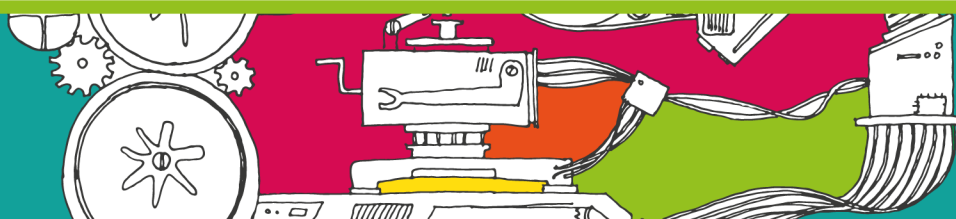
E-mail: stefanyroque32@gmail.com, nicole10_soares@hotmail.com,

Orientador: Suellen Jensen Klososki e Tatiana Colombo Pimentel

Instituição: IFPR- Instituto Federal do Paraná

Kefir é um alimento resultante da fermentação do leite por grãos de kefir, sendo estes grãos uma associação simbiótica de leveduras, bactérias ácido-láticas e ácido-acéticas. Assim, é rico em ácido láctico, acético, etanol, CO₂, vitamina B12 e polissacarídeos. O objetivo do presente trabalho foi produzir uma bebida fermentada a partir dos grãos de kefir e saborizar o produto com suco de mamão, laranja, maçã ou manga. Leite integral foi adicionado de açúcar (100g/L) e leite em pó desnatado (35g/L), pasteurizado a 85°C/30 min e resfriado a 25°C, sendo adicionado dos grãos de Kefir (2%) e incubado (25°C/24h). Após, a bebida foi coada para a retirada dos grãos e adicionada do suco das frutas (20%). A aceitação, utilizando escala hedônica de 9 pontos (1=desgostei muitíssimo, 9=gostei muitíssimo), foi avaliada por 100 consumidores. O produto mais aceito foi avaliado quanto ao pH, acidez titulável e teor de sólidos solúveis durante 21 dias de armazenamento refrigerado (4°C). Os dados foram submetidos à Análise de Variância e teste de comparação de médias de Tukey (p=0,05). O kefir saborizado com laranja obteve maior aceitação nos parâmetros de aroma (5,98); sabor (5,86); textura (6,44) e aparência (7,23), sendo o mais próximo do kefir natural (5,70); (5,62); (6,51) e (7,35), respectivamente. As formulações contendo sucos de maçã e de manga não tiveram diferença nos parâmetros avaliados e somente a formulação de mamão obteve menor aceitação. O pH de todas as formulações ficou entre 4 e 5 indicando que as frutas não influenciaram na acidez do produto. As características físico-químicas da bebida Kefir sabor laranja foram mantidas durante 21 dias, com pH médio de 4,6 e acidez titulável (% de ácido láctico) de 1,6. Os sólidos solúveis ficaram em 17,35. Assim, a bebida fermentada com kefir e saborizada com frutas por apresentar propriedades nutricionais e funcionais adequadas ao corpo humano é um bom alimento para consumo.

www.ficiencias.org





Utilização de extrato aquoso de Eucalyptus grandis, no manejo e controle alternativo de praga do milho

Estudantes: Ana Flavia Santana de Carvalho; Fabíola de Moraes e Kemilly de Lima

E-mail: ANAAFLAVIA0504@GMAIL.COM, MORAISF_@HOTMAIL.COM, kemilly.delima.14@gmail.com,

Orientador: Cleberson pontes

Instituição: COLÉGIO ESTADUAL MICHEL G.P.A. REYDAMS

Na busca por alternativas a serem utilizadas no controle de pragas em sementes armazenadas, vários pesquisadores têm se dedicado a estudar extratos e óleos vegetais, tendo em vista a crescente preocupação da sociedade com o impacto causado pelo método convencional de agricultura. observando tal problema, o projeto teve como objetivo avaliar a aplicação do extrato aquoso de folhas Eucalipto - Eucalyptus grandis.- no controle do coleóptero Sithophilus zeamais, averiguando a repelência e ação inseticida desse produto no controle do coleóptero. Para realização dos testes, os caruncho, foram multiplicados em grãos de milho neutro de tratamento inseticida. Posteriormente foi feita a extração do extrato aquoso de folhas de eucalipto. Os bioensaios foram realizados no laboratório de Bioquímica da Colégio Estadual Michel Reydams - Reserva do Iguaçu - PR. Para tal, foram montados micro ecossistemas, formados por quatro recipientes plásticos de 12 cm de altura , chamados de tratamentos T1, T2, T3 e T . Posteriormente foi adicionado aproximadamente 30g de milho, e após, foram ministrados os tratamentos em suas diferentes concentrações 03 %, 05%, e 10%, respectivamente. No tratamento T (controle) foi colocado milho ausente de tratamento. Na sequencia foram liberados 15 insetos adultos de S. zeamais e após 72 horas foram realizadas as avaliações por meio de análise de variância (ANOVA). Foram realizadas 3 repetições para cada amostra e assim intensificar os resultados. Os testes indicam que existe comprovada relevância entre os testes e o tratamento testemunha, vários pesquisadores enfatizam que os compostos voláteis emitidos por plantas distintas afetam o comportamento dos insetos em produtos armazenados. Por fim enfatizamos que apesar da necessidade de testes mais apurados, existe sim o efeito repelente e inseticida nos insetos e, portanto é um método de manejo alternativo, podendo ser integrado, com eficiência comprovada para o controle de S. zeamais.

www.ficiencias.org

