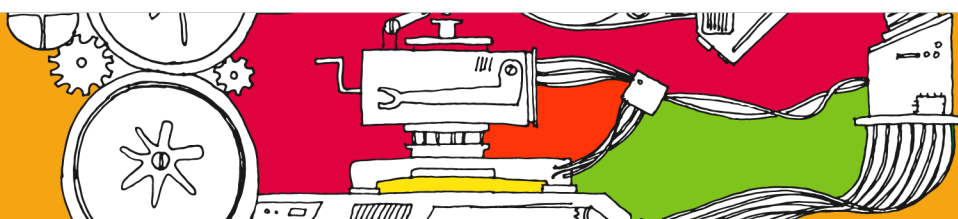




CIÊNCIAS AGRARIAS

www.ficiencias.org

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





A.C.E.T (Aplicativo de controle de estufa tecnológica)

Estudantes: Mariana Emidio Bonifácio;
Lázaro Kazuo Yanaka de Souza e Bianca Monteiro Alves

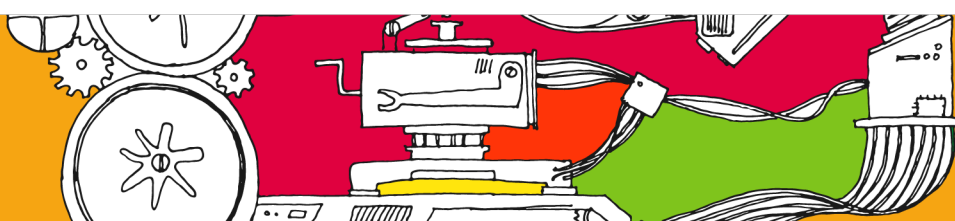
E-mail: marianaemid@gmail.com.br, projetoyanaka27@gmail.com, projetoyanaka27@gmail.com.br

Orientadores: Jaqueline Peroso Mendes

Instituição: Colégio SESI Londrina

A cultura de plantas em casas de vegetação é amplamente empregado por permitir o aumento da produtividade agrícola, assim como viabilizar o cultivo de diversas plantas exóticas, adequando um microclima que agrada a necessidade de determinada e variada produção agrícola. A pecuária e a agricultura desenvolvem métodos diferenciados para produzir uma variedade enorme de alimentos para uma população, visto que o aumento de indivíduos cresce a cada minuto. A produção agrícola vem passando por problemas em sua produção, seus alimentos não estão crescendo com tanta qualidade devido a mudanças climáticas bruscas causadas pelo aquecimento global, quando está quente seca, quando está frio queima e as plantações se perdem, então uma forma de não se perder tanto são os agrotóxicos. Problemas como as quedas de temperatura geralmente afetam e ocasionam a perda de produções agrícolas, trazem diversos problemas não apenas para o produtor, mas também para a indústria do comércio. O presente trabalho visa o desenvolvimento de uma estufa automatizada capaz de realizar o controle de importantes fatores na criação de plantas, tais como irrigação, temperatura, umidade e ventilação, podendo ser controlada através da utilização de um aplicativo. Para se alcançar o objetivo, as seguintes etapas foram necessárias: planejamento, escolha dos materiais, desenvolvimento do aplicativo, montagem e testes. O aplicativo de controle de estufa tecnológica permite o armazenamento e recuperação de diferentes configurações, habilitando o uso da estufa com diferentes tipos de hortaliças para pequenos produtores.

www.ficiencias.org





APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE A BASE DE URINA DE VACA NO DESENVOLVIMENTO DE REPOLHO ROXO (*Brassica oleracea* var. *capitata*) AÇÃO REPELENTE DE *Brevicoryne brassicae* (L.) E O EFEITO SOBRE A MICROBIOTA DO SOLO

Estudantes: Ketlyn Victoria Turetta

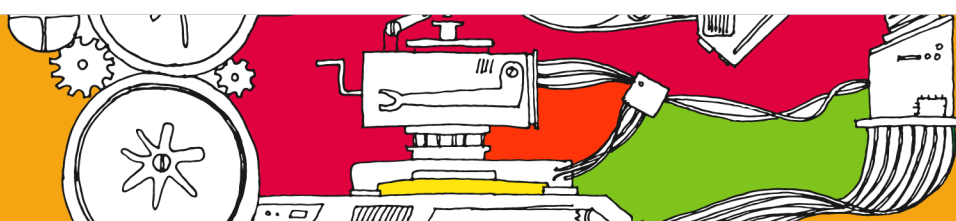
E-mail: dioneiasch@yahoo.com.br

Orientadores: Dionéia Schauren

Instituição: Colégio Estadual Jardim Porto Alegre

A urina de vaca pode ser considerada um subproduto da pecuária de corte e pode ser utilizada como um biofertilizante trazendo resultados positivos na cultura de hortaliças. A utilização de biofertilizante vem crescendo na agricultura orgânica. O principal objetivo desse trabalho é avaliar o desenvolvimento de repolho roxo (*Brassica oleracea* var. *capitata*) utilizando diferentes concentrações de urina de vaca em cada tratamento bem como o efeito repelente para pulgões e a interferência sobre a microbiota do solo. O projeto foi desenvolvido na horta experimental e no laboratório do Colégio Estadual Jardim Porto Alegre. Utilizou-se plantas de repolho roxo totalizando em 16 tratamentos mais o controle cada um com 3 repetições em duas vias de aplicação: solo e foliar. A urina de vaca é diluída nas concentrações de 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12 e 15% para 2 L de água, a aplicação via foliar foi realizada semanalmente com o auxílio de um borrifador de pressão enquanto a aplicação via solo foi realizada quinzenalmente com o auxílio de uma pisseta. Após as plantas atingirem o tamanho ideal para a colheita será efetuada a análise de dados, avaliando a massa da cabeça, comprimento das raízes e caules de cada planta. Os dados serão submetidos a análise de variância e teste de Scott Knott a 5%. Resultados parciais constataam que a urina de vaca se mostra ineficiente no combate ao pulgão nas concentrações menores e a análise de efeito sobre a microbiota do solo estão em andamento.

www.ficiencias.org





BIOFILME NANO POLIMÉRICO ANTICONGELANTE PARA HORTALIÇAS

Estudantes: Amanda Yanne Ruy;
Isabella Aguiar Dantas e Rafael Otavio Azarias

E-mail: ruyamandayanne@gmail.com, isabella.dantas00@hotmail.com, r.azarias16@gmail.com

Orientadores: Amanda Pugsley Nacarato e Solange Guindani Coltro

Instituição: Colégio SESI CIC- SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

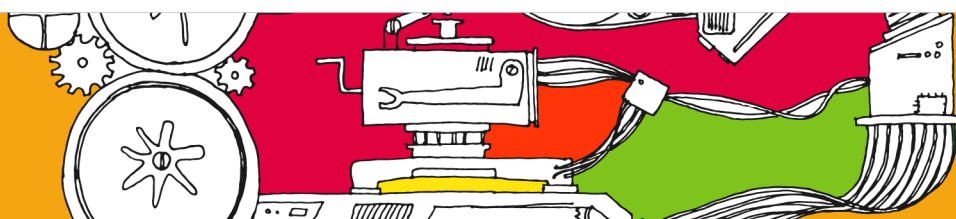
A geada é um fenômeno que ocorre quando a temperatura do ar é inferior ao ponto de congelamento da água, sua ocorrência é deveras prejudicial às plantas em geral, pois as mesmas podem vir a morrerem congeladas. A partir disso surgiu a necessidade da criação de um método para diminuir ou dissipar tais consequências.

De início foi necessário encontrar alguma substância anticongelante que não prejudicasse a saúde da planta, não interferisse em sua fotossíntese e que também não fosse prejudicial à saúde humana, visto que o produto visa especialmente o mercado da agricultura. A substância que melhor se adequou dentre as características procuradas foi o Propilenoglicol. Foi associado à essa substância um filme polimérico, produzido através da mistura dos polissacarídeos carboximetilcelulose (CMC) e alginato de sódio. Essa associação foi realizada através de um nano encapsulamento, resultando assim, em uma substância nano estruturada. Sua função é principalmente fortalecer a fixação do anticongelante à planta. Para a realização de testes e simulações foram plantadas algumas mudas de alface (*Lactuca sativa*).

Para finalidade analítica foram desenvolvidos alguns testes. Dentre eles o teste de ângulo de contato de gotas de água aplicadas à uma camada rasa do produto, a fim de descobrir a tensão superficial. Um refrigerador foi utilizado para simular as geadas sob a planta de alface (*Lactuca sativa*) na qual fora aplicada o produto. Foram também plantadas algumas amostras de alface, e nelas aplicado o produto, com antecedência a geadas, com a finalidade de uma avaliação de como planta se portaria com e sem o produto.

Pode-se concluir até então que o produto tem capacidade de ser uma proteção às plantas aos danos causados por geadas. É necessário que haja aperfeiçoamentos para aumentar a qualidade, durabilidade e consequentemente a confiabilidade do produto, para que então possa entrar para o mercado da agricultura e beneficiar agricultores, além disso, ser útil para a manutenção da saúde das plantas

www.ficiencias.org





“Capsula de cultivo auto-suficiente, libre de contaminación, independiente de la atmósfera, con la utilización del carbón activado”

Estudiantes: Juan Manuel Silva Lopez;
Flavia Cordeiro Da Silva Alamini e Damaris Pudell

E-mail: jm07silva@gmail.com, flavia.alamini5@gmail.com, pudelldamaris@gmail.com

Orientadores: Julio César Zárate Bogado e Juan Eude Arce Figueredo

Instituição: Colegio Privado Santa Cecilia

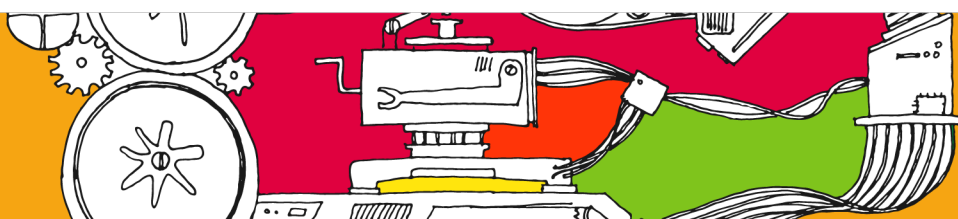
La agricultura a gran escala constituye hoy en día la principal fuente de producción de alimentos a nivel global. La demanda de los mismos exige día a día el incremento de la producción, a medida que aumenta la población mundial. Con ese propósito las ciencias agrarias desarrollaron avances tecnológicos para intentar dar abasto a tal demanda. Entre eso avances destacan los agroquímicos. Los tales además de sus efectos establecidos, históricamente han causado graves daños a la salud humana, animal y principalmente al medio ambiente. Tales daños también se extienden a los cultivos para consumo humano y a los ecosistemas, causando daños contaminantes tales que se llega a pensar que la única manera de cultivar es de manera separada de la atmósfera.

Con eso en mente se ha desarrollado un método de cultivo autosuficiente, libre de la de contaminación externa e independiente de la atmósfera. Empleando contenedores sellados de manera hermética, cargados con los recursos esterilizados necesarios para el desarrollo de los cultivos. Con la utilización del carbón activado, sustancia con propiedades de absorción y filtración, tanto del aire como de la humedad, debido a su alta porosidad.

Este material/reactivo mantiene a raya al exceso de humedad a la vez que la filtra, pues gradualmente la absorbe y la expulsa. Que con la materia orgánica en la tierra y su descomposición llenan el aire del interior con dióxido de carbono, crucial para los cultivos. Que al crecer, producirán oxígeno, que hará continúe la descomposición de la materia orgánica y liberaran agua en las paredes de la capsula, que descenderá hasta la tierra para ser reutilizada.

Así es como se desenvuelve el método de cultivo, con los recursos necesarios en su interior y dejando fuera la contaminación de los agroquímicos. Al ser amigable con el ambiente y barata como alternativa de cultivo, sirve como medio para generar conciencia sobre la contaminación y como alternativa para ir paliando los daños ambientales.

www.ficiencias.org





CÁPSULA POTENCIALIZADORA COM NPK

Estudantes: Calebe Belchior do Nascimento;
Rodrigo Canhadas Genvigir Furlanetto

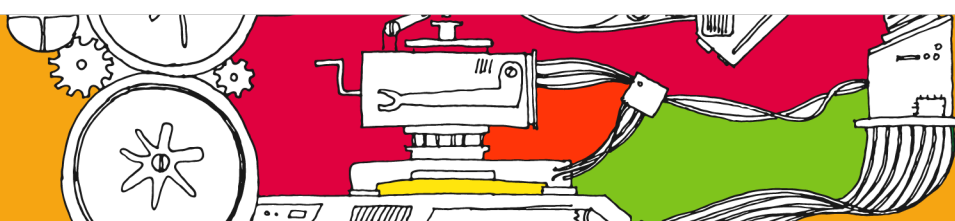
E-mail: calebe.nascimento@edu.colegiolondrinense.com.br,
rodrigo.furlanetto@edu.colegiolondrinense.com.br,

Orientadores: Estevão Conceição Gomes Junior e Murillo Bernardi Rodrigues

Instituição: Colégio Londrinense

O trabalho Cápsula potencializadora com NPK foi desenvolvido com o intuito de criar um produto de baixo custo que potencialize o crescimento vegetal. A ideia inicial do projeto é que uma cápsula produzida a base de amido de milho, água, nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K) possam ajudar a potencializar o crescimento vegetal sadio. Foram utilizadas garrafas pet para a criação dos vasos e em cada vaso havia 300 gramas de solo, sendo 200g horizontes B de Nitossolos Vermelhos e 100g de terra vegetal. Os vasos foram divididos em 3 grupos sendo o primeiro deles somente com o solo e as sementes de rúcula, no segundo o solo e as sementes e o NPK líquido e no terceiro grupo havia o solo, as sementes e a cápsula. Durante o processo observou-se que as sementes dos vasos do grupo 1 tiveram um crescimento lento e se mantiveram crescendo, as sementes do grupo 2 cresceram de forma acelerada no início e depois de algum tempo acabaram morrendo e o último grupo não apresentou crescimento. Após todos os resultados concluiu-se que o tamanho cápsulas desfavoreceu o crescimento das sementes no grupo 3. Como próximos passos, estão sendo elaboradas novas cápsulas com tamanhos diferenciados, a fim de encontrar o tamanho ideal de cápsula para o crescimento vegetal.

www.ficiencias.org





Caracterização da Ação Antifúngica da Farinha de Banana Verde no Armazenamento de Grãos.

Estudantes: Thaynara Retamiro Aguilera-Guilherme Saldanha de Melo-Luana Bonjorno da Silva Santos

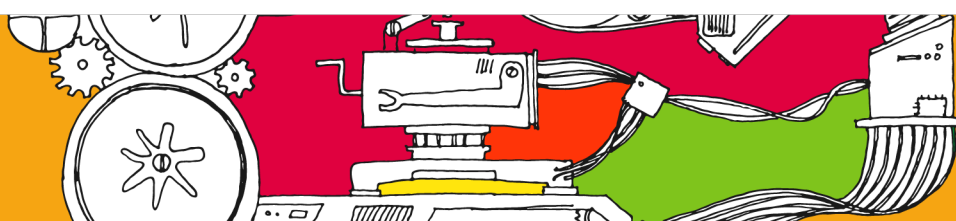
E-mail: thaynaraaguilera@gmail.com, guilhermedemelo02@gmail.com, luabonjornno.lbs@gmail.com,

Orientadores: Franciane Cardoso e Mariana Fontana

Instituição: Colégio SESI Cambé

A contaminação e a deterioração de alimentos causadas por fungos são mais comuns que as originadas por qualquer outro grupo de microrganismos, podendo causar até 15% da perda anual de grãos em sua armazenagem. A contaminação por fungos é importante não apenas do ponto de vista sensorial, mas também pelo perigo que a produção de micotoxinas, que são metabólitos tóxicos naturais. Entre as micotoxinas contaminantes, podemos destacar as aflatoxinas produzidas por espécies de fungos do gênero *Aspergillus*, as quais são altamente tóxicas e carcinogênicas para homens e animais, tornando-se, assim, um fator preocupante para a indústria alimentícia. A preocupação com a segurança alimentar vem norteando estudos voltados para a identificação de novos compostos com atividade antifúngica que possam atuar minimizando a deterioração e o uso dos antifúngicos químicos em alimentos. Os compostos antifúngicos de ocorrência natural empregam diferentes mecanismos de defesa nos vegetais em que são produzidos, entre estes compostos estão os fenólicos. Os compostos fenólicos presentes em tecidos vegetais podem inibir o desenvolvimento fúngico e a produção de micotoxinas, são substâncias amplamente distribuídas na Natureza, mais de 8000 compostos fenólicos já foram detectados em plantas. Esse grande e complexo grupo faz parte dos constituintes de uma variedade de vegetais e frutas e dentre as frutas uma das principais é a Banana. Matérias-primas de origem vegetal e resíduos gerados na atividade agroindustrial, vem despertando o interesse da comunidade acadêmica e empresarial para criação de tecnologias limpas e usos mais eficientes e menos danosos ao meio ambiente. De acordo com nossos testes e experimentos simulando o ambiente de armazenamento de grãos, a farinha de banana verde se mostrou muito eficiente na inibição do surgimento e crescimentos de fungos em grãos como amendoim e milho, o que torna nosso projeto promissor em utilização em silos reais.

www.ficiencias.org





Carneiro Hidraulico Casero

Estudantes: Agatha Geovana Kunz Dalazen;
Adrian Junior Tuon Lembeck e Gabrieli Puhl Giachini

E-mail: agathakunz09@gmail.com, adrianjunior@gmail.com, gabi040106@gmail.com,

Orientadores: Julio César Zárate Bogado

Instituição: Colegio Privado Santa Cecilia

El carnero hidráulico casero fue hecho con caño PVC, para economizar energía y dinero. Es una forma más económica y ecológica para el bombeo de agua.

Para hacer el carnero hidráulico fue utilizado muchos materiales pero salió bien en cuenta, entorno de unos 150.000 mil guaraníes. Juntamos la plata para comprar las piezas para montar el carnero. Conseguimos todos los materiales sin dificultades.

La bomba utilizada para bombear el agua es una bomba de succión que es una pieza de metal con color de blanca. El carnero es todo de caño PVC.

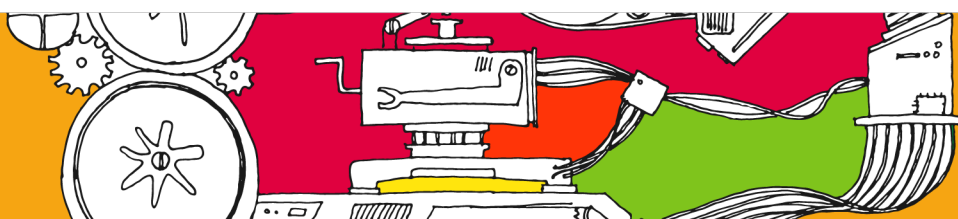
El carnero hidráulico casero es construido utilizando materiales de bajo costo. El carnero hidráulico ayuda de una buena forma a los agricultores como para regar las plantas, abastecimiento de agua a los animales (ganado bovino y ganado suino). Con este trabajo concluimos que el carnero hidráulico es un aparato muy útil para las personas. Lo utilizamos para llevar agua para un tajamar.

Este artefacto ayuda a los productores hortícolas, ganaderos y piscicultores para mejorar la renta ya que el costo es menor considerando tanto en la construcción, instalación y mantenimiento de la bomba.

Por otro lado el carnero hidráulico no afecta el medio ambiente ya que no necesita de una represa sino solo una caída de agua no muy alta para poder bombear el agua. Tampoco necesita cambiar el curso de los arroyos o ríos.

Lo estamos utilizando para el bombeo de agua en la zona del colegio, en una zona donde se recuperó una naciente lo vanos a llevar el agua para montar un tajamar.

www.ficiencias.org





CRIAÇÃO E APLICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS COMO ADUBO PARA HORTAS DOMÉSTICAS

Estudantes: Ana Carolina Felca Castilho;
Fernando Ulian Leme e Giovana Matos da Silva

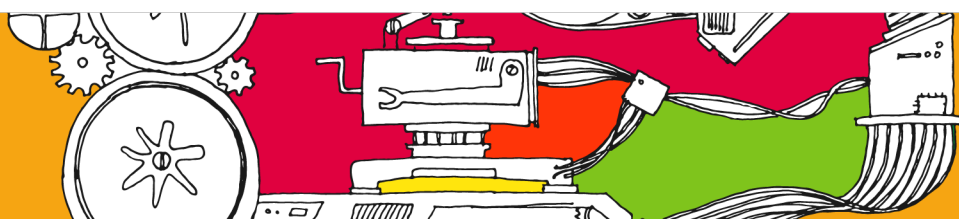
E-mail: ana.castilho@edu.colegiolondrinense.com.br, fernando.leme@edu.colegilondrinense.com.br,
giovana.silva@edu.colegiolondrinense.com.br,

Orientadores: Estevão Conceição Gomes Junior e Alana Seleri Rodrigues

Instituição: Colégio Londrinense

O projeto consiste na criação de um composto orgânico como adubo para auxiliar no crescimento das hortas domésticas, desprezando o uso de agrotóxicos nas mesmas, com a finalidade de deixá-las mais fortes e nutridas. Para a criação do projeto, foram pesquisados previamente, o tempo de desenvolvimento das principais hortaliças, desde o plantio até a colheita. O ponto cerne do projeto é criar um adubo orgânico padrão capaz de agilizar o processo de crescimento das plantas, deixando-as mais resistentes a qualquer possível mal. O adubo consiste em um extrato orgânico rico em macronutrientes, como nitrogênio, fósforo e potássio, sendo criado a partir da trituração de restos orgânicos em liquidificador, com adição de água. Dentre as mudas escolhidas para testar os compostos orgânicos criados, utilizou-se feijões e rúculas, já que estes poderiam crescer facilmente em pequenos recipientes, no caso, copos plásticos, e também por serem mais fáceis de transportar, por conta da necessidade das plantas de tomar sol diariamente. Os resultados mostraram um maior crescimento (raiz e parte aérea) das mudas que receberam o adubo orgânico, comprovando a eficácia do adubo criado. Desta forma, os adubos orgânicos caseiros e de baixo custo podem ser utilizados para melhorar a qualidade das hortas domésticas, a partir de soluções fáceis, práticas e de ótimo custo/benefício, além claro, de dispensar o uso de qualquer tipo de agrotóxico, herbicida ou fungicida.

www.ficiencias.org





ESTUDO DA EFICIÊNCIA DE INOCULANTE BIOLÓGICO NO PROCESSO DE ENSILAGEM

Estudantes: Aleson Benek Kavetski;
Carol Lopes Alves e Maria Eduarda Ferreira

E-mail: alesonbnk@gmail.com, carollopves123@gmail.com, mariaeduardaf752@gmail.com,

Orientadores: Henry Gasparotto Pedroso

Instituição: Centro Estadual de Educação Profissional Arlindo Ribeiro

Um dos grandes desafios dos pecuaristas, é garantir, em períodos onde ocorre escassez de alimento, a conservação da forragem, no que diz respeito a sua disponibilidade energética e nutritiva, evitando assim, a redução da produtividade nos rebanhos.

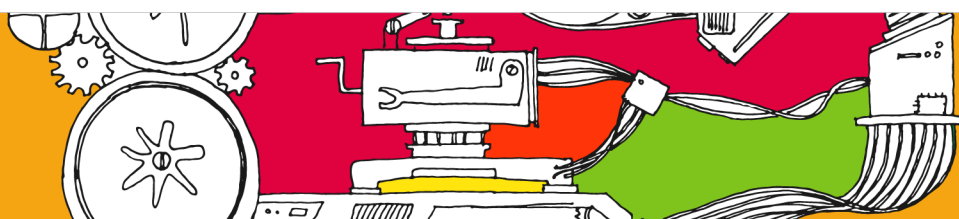
Dentre as formas de conservação de forragens, a ensilagem é uma das mais comuns, uma vez que, assegura a conservação de alimentos energéticos utilizados na alimentação animal. Esta prática que a tempos vem sendo utilizada por produtores, pode ser caracterizada como o produto resultante de um processo de fermentação microbiana, da planta inteira ou parte dela, via úmida (60 a 70% de água) em ambiente anaeróbico com potencial hidrogeniônico (pH) reduzido.

É fato conhecido, que o material colhido no campo que serve de matéria prima para a fabricação da ensilagem, possui quantidade considerável de microbiota fermentativa, que contribui para o processo de redução do pH, cooperando significativamente para o processo de acidificação do meio, beneficiando a qualidade do silo.

No entanto, é notório também, que junto com esta cepa benéfica, existe também populações de fungos e bactérias saprófitas, que através de um processo de competição, promovem a degradação de compostos orgânicos que servirão como fonte de energia e proteínas para os animais, causando perdas consideráveis no produto final.

Neste sentido, justifica-se a relevância deste projeto de pesquisa, pautado na necessidade de se promover estudos que venham a contribuir para a otimização do processo de ensilagem, através da redução do número de microbiota oportunista, de forma que o produtor venha a se adequar aos sistemas modernos de produção, garantindo suprimento de volumoso servido aos rebanhos em temporada de entressafra com qualidade nutritiva e energética.

www.ficiencias.org





ESTUDO DA ESTABILIDADE DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM SORVETE DE CHÁ VERDE COM ALFA- E BETA-CICLODEXTRINA

Estudantes: Mateus Volante Lopes;
Kethlin Gabriele Lobo Nascimento e Laisa Letícia Machado dos Santos

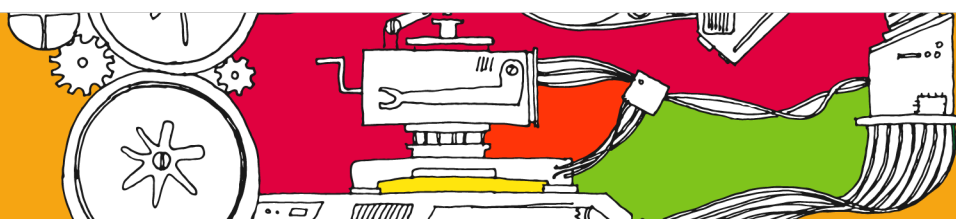
E-mail: mateus.volante@outlook.com, kethlingabrielelobo@hotmail.com, laisa2344@gmail.com

Orientadores: Keren Hapuque Pinheiro e Carlos Eduardo Barão

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Campus Paranavaí

O consumo de sorvetes no Brasil cresce progressivamente, porém são ofertados formulações somente com alto valor calórico e ricos em gordura e açúcar evidenciando a necessidade de enriquecê-los com compostos como antioxidantes. Além disso, o enriquecimento de alimentos com fenólicos são de extrema importância, pois os polifenóis podem gerar efeitos curativos e preventivos para problemas de fins fisiológicos devido à sua ação antioxidante. O chá verde é um vegetal rico nesses compostos, o que difere da maioria dos alimentos processados, como os sorvetes, que são produtos lácteos obtidos por meio da emulsão de proteínas e gorduras. Além disso, a adição de α - ou β -ciclodextrina (CD) no sorvete aromatizado com chá, devido a característica estrutural cíclica das CDs e de suas capacidades de complexação, poderão proteger algum dos compostos fenólicos de possíveis degradações ao longo do armazenamento. O estudo com as duas CDs diferentes se dá pelo fato que a α -CD está limitada a complexar moléculas de pequeno tamanho e de cadeias alifáticas, enquanto a β -CD tem maior afinidade por anéis aromáticos. Por isso, este trabalho tem como objetivo desenvolver um sorvete aromatizado com chá verde com adição de α - ou β -ciclodextrina (1%), e verificar a quantidade de compostos fenólicos totais em 28 dias de armazenamento. Por isso, foram desenvolvidas quatro formulações de sorvetes com 2,5 e 5% de chá verde, adicionado ou não de 1% de α - ou β -CD comestível. Em relação a quantificação dos fenólicos as amostras com maiores concentrações de chá no sorvete (5%) apresentaram maiores valores, variando entre 1449 e 928 para os valores superiores e inferiores de compostos fenólicos totais. E em relação a estabilidade no armazenamento a variação dos resultados de fenóis, nas mesmas formulações, quando comparado do primeiro ao último dia de armazenamento, houve uma diminuição desses antioxidantes devido a prováveis degradações. Para as análises sensoriais foi verificado os maiores valores dados aos atributos sensoriais analisados para a formulação com menor concentração de chá no produto.

www.ficiencias.org





Fenação de Rami na alimentação de coelhos

Estudantes: Gabriel Francisco Lopes Mikas;
Carlos Miguel dos Santos e Maicon Josué Weber

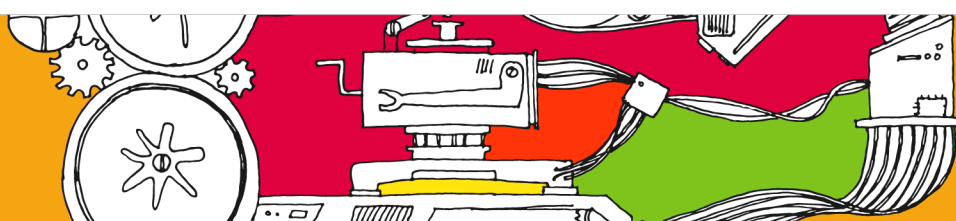
E-mail: gabrielmikas087@gmail.com, carlosmiguel Santos.09@gmail.com, maiconjosueweber9@gmail.com

Orientadores: Mariane Queiroz da Costa

Instituição: Centro Estadual de Educação Profissional Arlindo Ribeiro

Para o desenvolvimento do trabalho foi iniciado o cultivo do rami na área do Centro Estadual de Educação Profissional Arlindo Ribeiro – Colégio Agrícola de Guarapuava, num canteiro de 25 m². As mudas foram preparadas e plantadas em junho de 2017 em local protegido do frio durante o inverno, principalmente das geadas, evento comum no inverno de Guarapuava. Durante o período de desenvolvimento a parcela foi adubada com matéria orgânica originada da decomposição dos dejetos de ovinos e caprinos. A irrigação era feita duas vezes ao dia (manhã e tarde) até o desenvolvimento inicial das plântulas. O manejo de plantas daninhas foi realizado através de capinas manuais semanal. Pelo fato da cultura do rami ser adaptada a regiões de clima tropical, para a região do experimento, viu-se a necessidade de estocar o rami em forma de feno para garantir um fornecimento do alimento em período de clima desfavorável para o pleno desenvolvimento da planta. Para isso foi idealizada uma máquina enfardadeira que comprime o rami pré-secado em pequenos blocos de dimensão de 14cm de largura, 10 cm de altura e o comprimento será limitado ao peso de 150g de rami pré-secado. Em 2017 hastes do rami foram coletadas, secadas ao sol, apoiadas em um sombrite. Esse processo teve duração de dois dias, até atingir aproximadamente 18% de umidade. Após essa fase o rami foi prensado na enfardadeira. O feno foi ofertado aos animais diariamente por um período de dois meses, com boa aceitação. Sendo que o fornecimento era gradativo para evitar disfunções gástricas dos animais.

www.ficiencias.org





Futuros progenitores mediante la inseminación artificial

Estudiantes: Luana Cristina Lisot Copceski

E-mail: luanalisot9@gmail.com,

Orientadores: Julio César Zárata Bogao e Mirna Raquel Ovelar Escobar

Instituição: Colegio Privado Santa Cecilia

Es un proyecto enfocado directamente en la producción de huevos y por ese motivo se lleva a cabo con el fin de conocer y manejar todos los requisitos necesarios para la producción de gallinas ponedoras. La raza utilizada en la investigación es un tipo de gallina híbrida ponedora de huevos de color marrón oscuro con una excelente resistencia de la cáscara, la hisex brown produce aproximadamente 300 huevos por hembra en el primer año de postura. Esta raza es el resultado del cruzamiento de gallos Rhode Island Reds e gallinas Rhode Island Whites.

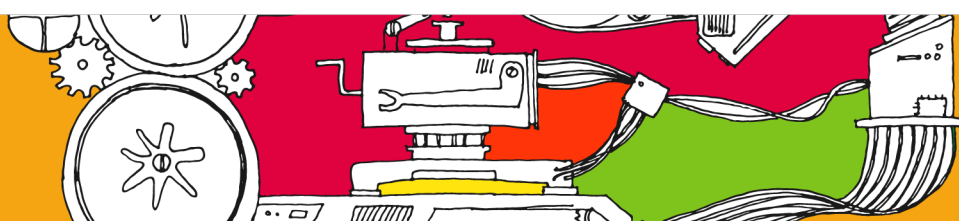
Una ventaja encontrada en esta raza de aves ponedoras es que las aves no necesitan de un gallo para poner huevo ya que se reproducen por sí sola, el objetivo es intensificar la producción y conseguir traer progenitores a través del método de la inseminación ya que la fertilidad es la capacidad de un óvulo ser fertilizado por un espermatozoide para producir un embrión.

La técnica de la inseminación artificial, ha sido empleada en cruzamientos entre aves de selección con el fin de mejorar zootécnicamente las condiciones de producción.

Ventajas: Se reduce el número de machos hasta un 200/0. Se disminuye el gasto de alimento para machos, al darles una dieta para reproductores. Se aumenta la fertilidad y el rendimiento individual del macho. Se realiza un mejor control (jaulas) y se obtiene menor cantidad de huevos rotos. Tanto el macho como hembras se acostumbran a este manejo y es posible inseminar entre 300 a 400 gallinas por hora. Se evita defectos individuales al usar un "pool de semen". Se puede utilizar en planteles de postura, cuando el precio del huevo no es comercial, para sacar pollitos de un día.

Desventajas: Se podría decir que se necesita más mano de obra y, en el caso de gallinas, sólo es recomendable cuando éstas permanecen en jaulas.

www.ficiencias.org





Iogurte grego adicionado de substitutos de gordura prebióticos: processamento tecnológico de baixo custo e aplicável a laticínios de pequeno porte

Estudantes: Damarys de Souza Vergilio;
Gabriela Santinone dos Santos e Iago Batistela Pedrosa Sanches

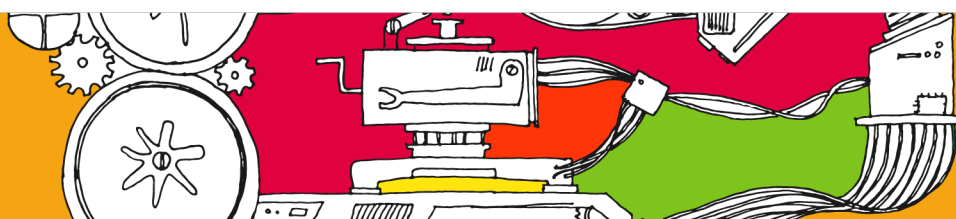
E-mail: damarysvergilio1@hotmail.com, gaby.santinone@hotmail.com, yagobatistela9@gmail.com,

Orientadores: Tatiana Colombo Pimentel e Carlos Eduardo Barão

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Campus Paranavaí

Os iogurtes denominados de iogurtes gregos começaram a ser fabricados e comercializados no Brasil em 2012 e se popularizaram por apresentarem textura mais firme. No entanto, o produto comercializado no Brasil é “grego” apenas no nome, porque não agrega ingredientes ou técnicas empregadas na Grécia, apenas faz alusão de ser um produto mais consistente e saboroso, tal qual o produto originalmente produzido nos Bálcãs. Os iogurtes gregos apresentam maiores quantidades de proteína (até 10%) e textura e sabor que se destacam em relação às outras opções disponíveis no mercado, principalmente quanto à cremosidade. O processo de fabricação do iogurte grego varia conforme a indústria, já que ainda não há um padrão de identidade e qualidade para este produto no Brasil. A textura mais firme é comumente obtida pela adição de ingredientes, como proteínas lácteas, creme de leite ou gomas espessantes. As demais etapas de fabricação são semelhantes às dos iogurtes tradicionais. Este trabalho tem como primeiro objetivo desenvolver um processo tecnológico de preparação de iogurte grego sem que seja necessária a adição de proteínas lácteas, creme de leite e/ou gomas para promover o aumento de consistência. Este fato vem de encontro à demanda dos consumidores por produtos mais naturais e com reduzida quantidade de ingredientes. Será avaliada a possibilidade de remoção de parte do soro do produto por meio de dessoragem, tal qual se faz para queijos, havendo então, a concentração do produto, processo mais semelhante ao utilizado originalmente na Grécia. Os iogurtes gregos, além do maior teor de proteínas, também contém maior teor de gorduras, havendo iogurtes gregos sendo comercializados com teores de gordura de até 30%. A relação entre o consumo de gorduras e as doenças cardíacas tem sido aceita e a redução de gordura animal na dieta tem sido recomendada pelos nutricionistas. No entanto, a gordura do leite tem um importante papel no desenvolvimento de textura, sabor e cor de produtos lácteos. A redução no conteúdo de gordura pode causar alguns defeitos no iogurte como perda de sabor, de consistência ou falta de textura, levando às indústrias a optarem pela utilização de substitutos de gordura. A inulina e a polidextrose vêm sendo utilizadas como substitutos de gordura na indústria láctea e têm mostrado efeitos positivos na reologia e estabilidade dos produtos. Adicionalmente à sua função tecnológica, têm apresentado diversos benefícios à saúde do consumidor, pois são consideradas fibras solúveis prebióticas. O objetivo do presente trabalho será padronizar um processamento tecnológico de fabricação de iogurtes gregos por dessoragem, sem a necessidade de utilização de proteínas lácteas, gomas e creme de leite. Além disso, será avaliada a atuação de substitutos de gordura com propriedades prebióticas nas características físicas e químicas e na aceitação de iogurtes gregos desnatados.

www.ficiencias.org





Obtenção e Caracterização da barra de cereal enriquecida com a farinha da casca de jaboticaba

Estudantes: Nathália Silvestre

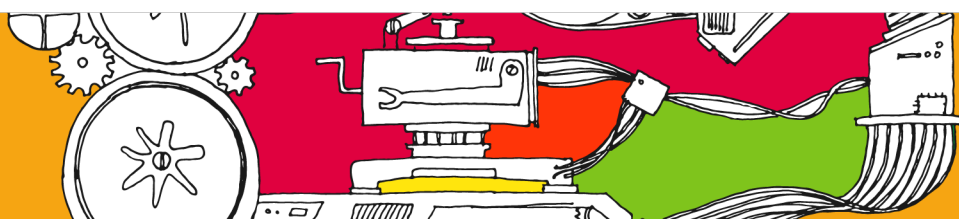
E-mail: nathaliags1@outlook.com

Orientadores: Sumaya Patiara Lima Ferreira

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho

Devido às mudanças decorrentes da globalização e revolução tecnológica, novos paradigmas emergem, entre eles o do desenvolvimento sustentável, hoje incorporado pelas grandes empresas. O maior desafio, no final deste século, passou a ser para a indústria, conciliar competitividade e gestão ambiental, ou, em outras palavras, produzir com responsabilidade social e ecológica. Os resíduos são a expressão visível e mais palpável dos riscos ambientais. Segundo uma definição proposta pela Organização Mundial de Saúde, um resíduo é algo que seu proprietário não mais deseja, em um dado momento e em determinado local, e que não tem um valor de mercado (Valle, 1995). Com o grande desperdício de alimentos, se faz necessária a adoção de medidas que permitam mudar o preconceito da sociedade quanto às sobras e popularizar a ideia de que resíduos aparentemente inúteis possam ser reaproveitados de diversas maneiras. Uma alternativa que vem ganhando força desde o início da década de 1970 consiste no aproveitamento de resíduos orgânicos, principalmente cascas e sementes não aproveitadas, a partir do processo de fabricação de farinhas já que a mesma pode ser adicionada em vários tipos de produtos, de certas frutas, como matéria-prima com a finalidade da produção de alguns alimentos perfeitamente passíveis de serem incluídas na alimentação humana e também para diminuir o impacto negativo do meio ambiente. A casca da jaboticaba (*Myrciaria jaboticaba* (Vell) Berg.), que representa aproximadamente 43% da fruta, é rica em fibras, minerais, compostos fenólicos e antocianinas, que proporcionam um aporte em compostos bioativos com função antioxidante expressiva, auxiliando na manutenção da saúde. As antocianinas, que fazem parte dos compostos fenólicos, também são consideradas antioxidantes e absorvedoras de radicais livres, o que pode ajudar a prevenir o surgimento de diversas doenças por seus valores nutricionais presentes na casca da jaboticaba. A casca da jaboticaba também possui quantidades consideráveis de fibras, estas por sua vez, estão entre os principais fatores da alimentação na prevenção de doenças crônicas e também como regulador principal do intestino humano para defecação. A biodisponibilidade destes compostos bioativos presentes na casca da jaboticaba, as suas rotas metabólicas e o modo de ação de seus metabólitos são importantes fatores no seu efeito nas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Todos esses aspectos são temas de investigações recentes, cujos resultados contribuem para a compreensão da ocorrência e desenvolvimento das (DCNT) e da sua relação com a dieta o consumidor, pois esses compostos presentes na fruta têm a funcionalidade de suprir as necessidades básicas nutritivas também reduzem o risco dessas doenças prejudiciais na qualidade da saúde humana. A fibra alimentar tem grande importância para nosso organismo porque a mesma regula com sua funcionalidade, é considerado o aglomerado de componentes de alimentos vegetais que resistem à hidrólise pelas enzimas endógenas do tubo digestivo humano. Sendo assim os resíduos alimentares, uma vez que não digeridos, não possuem valor calórico e passam para as fezes, e são degradados no intestino grosso (POURCHET-CAMPOS, 1990).

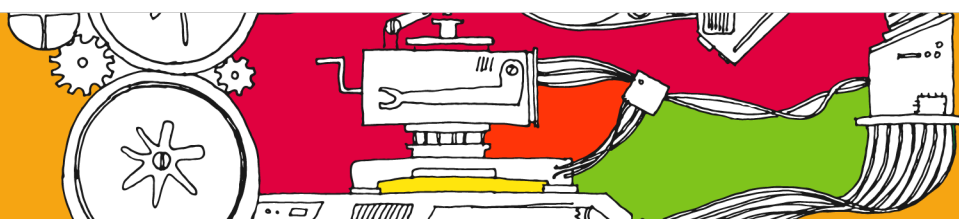
www.ficiencias.org





As fibras alimentares são colocadas como o principal constituinte de vegetais, frutas e cereais integrais, e devido a isso esses alimentos passaram a ser colocados na categoria dos alimentos funcionais, visto que, o seu consumo aliado a uma dieta equilibrada poderá diminuir o risco de algumas doenças, como as coronarianas e certos tipos de câncer (MAURO et al.,2010). As barras de cereais são produtos multicomponentes constituído de cereais, frutas secas e xarope ligante, podendo-se adicionar as partes consumíveis de frutas e vegetais que usualmente não são aproveitadas, que descartamos e a mesma possui um alto valor nutritivo, diminuindo assim o desperdício de alimentos. Diante da necessidade de melhor aproveitar o potencial nutritivo e funcional da casca da jabuticaba, o objetivo deste trabalho foi formular uma barra de cereal adicionada de farinha da casca de jabuticaba (BFJ), apresentando-a como opção de alimento funcional, voltado para a saúde da população, em relação às atividades antioxidantes presente na casca da jabuticaba, obtendo-a, ocorrerá uma ação no organismo onde equilibrará a atividade celular para que não aconteça o estresse oxidativo nas células, ou seja, o envelhecimento precoce e também com essas funções ricas nutricionais que o resíduo orgânico possui é possível suprir as necessidades básicas do ser homem e evitar doenças crônicas, como o câncer, doenças cardiovasculares. A casca da jabuticaba foi reaproveitada com o fim de usufruir suas funcionalidades orgânicas, assim beneficiando o consumidor e o meio ambiente. Para obtenção do produto ocorreu a seleção dos ingredientes iniciou-se pela pesagem dos mesmos, em seguida a aveia e o floco de arroz foram colocados em um forno na temperatura 220°C por 10 minutos. Em um recipiente de metal foram adicionados lecitina de soja, mel, chia, açúcar mascavo, óleo de coco e aquecidos em um fogão doméstico na temperatura de 160°C até que a mistura se tornasse homogêneo (xarope ou agente ligante), foram misturadas o floco de arroz e a aveia ao xarope ligante e deixados em temperatura ambiente por 10 minutos até que resfriassem e em seguida foi adicionada a farinha da casca de jabuticaba e o chocolate meio amargo (picado em cubos pequenos) e colocados em uma forma, onde foi realizada a prensagem manual. Posteriormente a barrinha foi levada a geladeira por 13 horas e depois desenformada e cortada em formato retangular (32 cm X 20 cm), em seguida foram embaladas a vácuo e congeladas para que fossem realizadas as posteriores análises. O produto final foi caracterizado por meio de análises físico-químicas realizadas no Laboratório de Química e Alimentos do Instituto Federal do Paraná – IFPR, Campus Jacarezinho. Foram realizadas as análises de umidade, cinzas, fibras, lipídios, proteínas, carboidratos, atividade de água, pH, acidez total titulável e colorimetria. O conteúdo de umidade foi determinado através da secagem em estufa a 105 °C ± 5 °C até a obtenção de peso constante, segundo AOAC (1990); o conteúdo de nitrogênio determinado pelo método de Kjeldahl descrito pela AOAC (1990) e o teor de proteína estimado pela multiplicação do conteúdo de nitrogênio por 6,25; o teor de lipídeos foi determinado pelo método de Bligh&Dyer (1959) e o teor de cinzas determinado pela incineração em mufla a 550 °C (AOAC, 2005); para determinação de fibras utilizou-se a metodologia de nº 920.86 da AOAC que abrange extração a quente com H₂SO₄ a 1,25% p/v e NaOH 1,25% p/v (AOAC, 2005) e a fração glicídica foi obtida pelo cálculo de diferença. O valor energético total dos alimentos é estimado considerando-se os fatores de conversão de Atwater (de 4 kcal.g de proteína, 4 kcal.g de carboidrato e 9 kcal.g de lipídio), conforme Osborne & Voogt (1978). A atividade de água (aw) foi realizada com auxílio do equipamento Aqualab, seguindo as recomendações da AOAC (AOAC, 2005). A determinação do pH foi feita através de potenciômetro digital, calibrado com tampão pH 4,0 e 7,0 e utilizando 10 g de amostra diluídas em 100 mL de água. A acidez total titulável foi determinada através por volumetria potenciométrica, que é indicada em casos de soluções escuras ou fortemente colorida, conforme Instituto Adolfo Lutz (2008).

www.ficiencias.org

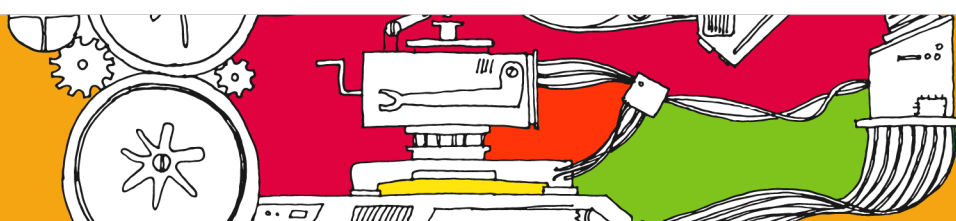




A análise de cor foi realizada com o auxílio de colorímetro Minolta CR-200 b, obtendo-se os parâmetros de luminosidade (L), vermelho (a+), verde (a-), amarela (b+) e azul (b-). Todas as análises foram realizadas em triplicata para maior confiabilidade dos dados obtidos.

Os resultados da análise centesimal apresentaram um teor de umidade de 8,9 g 100 g⁻¹, apresentando dentro dos limites aceitáveis segundo a Resolução Federal nº 12, de julho de 1978 (máximo de 15%), cinzas 0,94 g 100 g⁻¹ lipídeos 8,51 g 100 g⁻¹, proteína 5,35 g 100 g⁻¹, alto conteúdo de fibras (7,59 g 100 g⁻¹) segundo a RDC nº54 de novembro de 2012, carboidratos 71,59 g 100 g⁻¹ e com a análise estatística obteve-se o valor calórico de 528Kcal 100 g⁻¹. Os resultados físicos pH 5,07, pouco ácido, Aw 0,46 sendo menor que o limite de proliferação microbiana (0,60), calorimetria L* 36,46 revelaram sua tendência a coloração escura, sendo essa facilmente observada (olho nu) na barra de cereal. No parâmetro a* a BFJ indicou a inclinação a coloração vermelha (4,82) e de acordo com parâmetro b* a BFJ apresentou tendência a coloração amarela (3,45). A barra de cereal enriquecida com a farinha de casca de jabuticaba apresentou grande potencial nutricional, visto que, através das análises físico químicas foi possível constatar que a mesma apresenta teores consideráveis de carboidratos, proteínas e apresenta alto teor de fibras. Logo cumpriu com a finalidade de utilizar todo material orgânico (casca) para fabricação da farinha e utilização da mesma para tal produto. Entretanto, é necessário ainda, que se façam pesquisas e análises (futuras) que possam quantificar seu tempo de vida útil e compará-la com barrinhas convencionais e também analisar sua atividade antioxidante pela alta quantidade de compostos fenólicos presente na casca de jabuticaba, que poderia aumentar sua probabilidade de ser comercializada, sendo essa uma sugestão de melhoramento e continuidade do presente trabalho. Pode-se concluir que a barra de cereal adicionada a farinha da casca da jabuticaba apresenta-se como tecnologia alternativa de grande potencial na elaboração de novos produtos funcionais e também uma forma de reaproveitamento de alimentos orgânicos, assim diminuindo o desperdício destes no meio ambiente.

www.ficiencias.org





PRODUÇÃO DE FERMENTO NATURAL DE BATATA A PARTIR DO PROCESSO DE LIOFILIZAÇÃO

Estudantes: Maria Lúcia Eggers;
Melissa Andreta e Philipp Pereira Wos

E-mail: malu.egg.ers@hotmail.com, mel_andreta@hotmail.com, philipp.pereira.wos@gmail.com

Orientadores: Pricila Silva de Carvalho e Adelino Zanone

Instituição: COLÉGIO SESI FOZ DO IGUAÇU

O fermento natural de batata foi produzido em pequena escala num fermentador de bancada, formado de um vidro de conserva grande e mangueira de silicone que transpassava um orifício no centro da tampa. A matéria prima utilizada foram batatas da espécie *Solanum tuberosum* que após serem lavadas, descascadas e raladas, foram pesadas até obter a quantidade de 160 gramas.

Em seguida foram adicionados 23 gramas de açúcar cristal (sacarose) e 12 gramas de sal de cozinha (cloreto de sódio), em meio de 550mL de água mineral sem gás. A mistura foi agitada por 20 segundos e colocadas no fermentador. O fermentador foi ser mantido fechado com saída de ar por dois dias.

Após o período de incubação foi adicionado 10% de agente crioprotetor, sendo utilizado o dissacarídeo trealose, visando a proteção e preservação dos microrganismos.

Para o fermento de batata desidratado foi utilizado a técnica de liofilização que consiste na desidratação de substâncias a partir do processo de sublimação, mantendo os microrganismos vivos (STEFANELLO, 2014).

Antes de liofilizar, o fermento de batata ainda em estado líquido, precisou ser congelado. Para esse processo foi utilizado um freezer que permitiu atingir a condição de congelamento após 3 dias.

Após esse processo, foram mais 3 dias liofilizando o fermento até ele ficar na condição de pó.

Entretando neste trabalhado encontramos algumas dificuldades:

A) Durante a realização do processo de produção do fermento de batata tivemos de refazer a produção três vezes em razão da contaminação por fungo

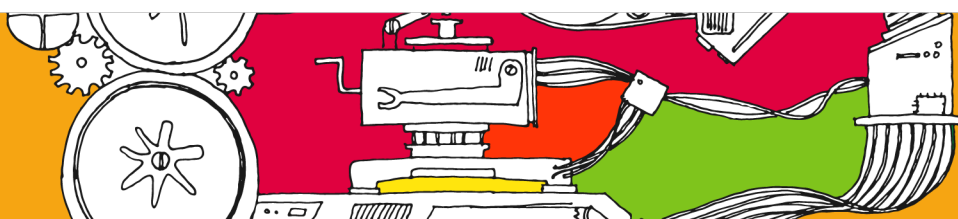
B) Por alguns dias a fermentação foi lenta em razão a temperatura ambiente estar baixa, demorando para ocorrer o processo.

C) Após a retirada do fermento de batata do liofilizador, não foi possível levar o produto para análises do material em razão da falta de recursos financeiros.

Além disso, os testes preliminares com o fermento indicaram que o fermento de batata não cresceu o pão, necessitando também realizar novos teste para verificar se a concentração de trealose foi suficiente para proteger os microrganismos, bem como identificar se a quantidade utilizada de açúcar, sal e água foram suficiente para se ter uma fermentação eficaz.

Outra questão importante de investigações futuras é a verificação de outro crioprotetor mais acessível.

www.ficiencias.org





Sorvete saudável: sabor uva

Estudantes: Alan Felipe Forlin

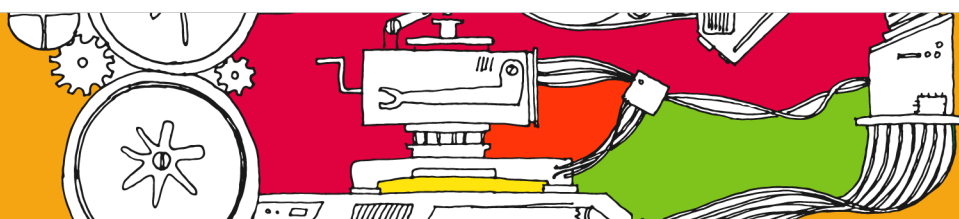
E-mail: alanforlin1@hotmail.com

Orientadores: Ligia Kochhan de Fraga

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Campus Avançado Coronel Vivida

É perceptível a presença dos índices elevados de doenças decorrentes da obesidade em toda a população, entretanto destaca-se o aumento da obesidade infantil. De acordo com o ministério da saúde (BRASIL, 2013) cerca de 40% das crianças brasileiras encontram-se acima do peso. Isto ocorre por conta do padrão alimentar da população que consome um número cada vez maior de alimentos ricos em calorias e pobres em nutrientes. Desta forma o presente produto foi desenvolvido como uma alternativa ao sorvete convencional, reduzindo os teores de açúcares e lipídios da sua composição, mas buscando manter sua cremosidade e sabor. Este é um sorvete muito simples, pois em sua composição vai somente 3 ingredientes (que no caso é o suco de uva integral, biomassa, e o leite de coco), mas que pode causar grande diferença. Seus teores nutricionais são extremamente elevados, pelo fato de que todos os nutrientes têm altos teores nutricionais, proporcionando um sorvete 100% saudável. De acordo com a pesquisa de campo realizada no IFPR Coronel Vivida na qual 30 pessoas experimentaram o sorvete e em sua maioria (18/30) marcaram a opção gostei moderadamente e 12/30 assinalaram que consumiria o sorvete ao menos 1 vez por semana. Não houve opiniões negativas sobre a sobremesa. A sobremesa não possui açúcares ou adoçantes, a escolha da uva foi por ser uma fruta com teores adoçantes abundantes, e ao mesmo tempo 100% natural. O leite de coco é ideal para intolerantes a lactose, pelo fato dele não conter lactose, fazendo com que pessoas intolerantes a lactose possa ingerir sem danos. De todos os inúmeros benefícios do leite de coco, o que mais destaca-se são: ele é rico em gordura saturada boa, vitaminas C, B1, B3, B5 e B6, sais minerais essenciais como cálcio, magnésio, fósforo, ferro, potássio, cobre, zinco, proteína, arginina e ácido láurico. Dentre vários benefícios da biomassa, evidencia: a diminuição do colesterol ruim, combate a prisão de ventre, previne infecções intestinais, dentre outros.

www.ficiencias.org





TÉCNICA DE SOBRESSEMEADURA DE FORRAGEIRAS HIBERNAIS NA Tifton 85

Estudantes: Elton Cristian Menegatti de Almeida;
Larissa Priscila da Silva Melo e Lays Priscilla da Silva Melo

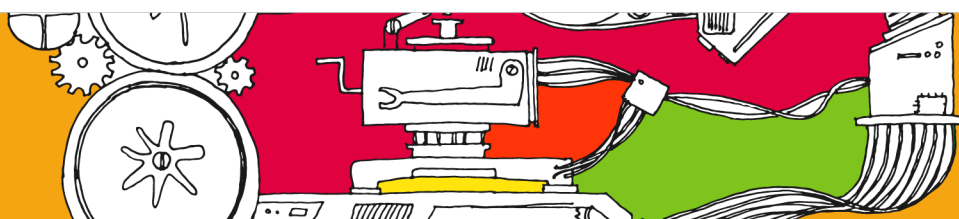
E-mail: eltoncrinstian@gmail.com, larrisapriscula2001@gmail.com, layspriscila2001@gmail.com,

Orientadores: Jéssica Fernanda de Souza Gênero

Instituição: Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo

A porcentagem de proteína bruta foram muito mais expressivos estatisticamente no sistema que utilizaram as forrageiras hibernais tanto consorciadas quanto solteiras do que somente no Tifton 85 cultivado sozinho. Porém se observou que durante o primeiro corte as forrageiras apresentaram um teor de proteína maior que no segundo corte, pois isto comprova que com o passar do tempo as pastagens acabam decaindo seu potencial produtivo, que se torna importante realizar a renovação das pastagens após um número específico de pastejo. Com este experimento chegou se a conclusão que o sistema de sobressemeadura influenciou na produção total de matéria seca, massa verde e porcentagem de proteína bruta do que somente o Tifton 85 cultivado solteiro. Além de que a sobressemeadura é eficiente para otimizar áreas e produzir volumosos durante a estação fria do ano, prevenindo que o animal decaia de peso nesse período.

www.ficiencias.org





USO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE UVA-DO-JAPÃO (*Hovenia dulcis*) NO CONTROLE DO FUNGO *Colletotrichum gloeosporioides* in vitro E EM *Capsicum baccatum* Var. *pendulum*.

Estudantes: Emanoely Loeblein de Sousa e Mariana Herkert Francescon

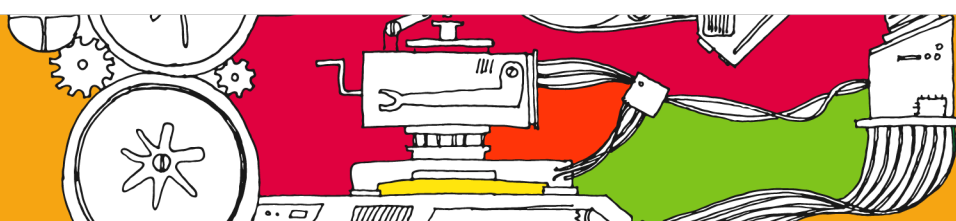
E-mail: loeblein@colegiojpa.com.br, francescon@colegiojpa.com.br

Orientadores: Dionéia Schauren

Instituição: Colégio Estadual Jardim Porto Alegre

No sistema agrícola atual, utiliza-se de defensivos agrícolas e agrotóxicos, sempre visando uma maior produção provocando a resistência de patógenos, o desequilíbrio biológico, dentre outros danos ao meio ambiente. Pesquisadores têm mostrado interesse na pesquisa com extratos vegetais. O presente estudo foi executado no Colégio Estadual Jardim Porto Alegre, Toledo-PR. Para o in vitro foi preparado o meio BDA e adicionados os extratos de Uva-do-Japão nas concentrações de 1; 5; 10; 15 e 20 g L⁻¹. As folhas foram secas no forno; na estufa; no micro-ondas; no sol e na sombra. Após prontos, os extratos foram armazenados em um local sem incidência de luz por 7 dias. Inoculou-se o fungo *Colletotrichum gloeosporioides* com uma única incisão no centro da placa. Já o in vivo, plantio das mudas, foi realizado em canteiros, cada tratamento foi composto por 3 repetições. O pó fino extraído das folhas foi pesado em concentrações de 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 7,0 10, 12, 15, 20, 25 50, 75, 100, 125 g L⁻¹, colocado juntamente com 1L de água, passando pelo mesmo processo do in vitro. Após o término dos dois trabalhos, as concentrações de 100 g L⁻¹ e 125 g L⁻¹ não são recomendadas para a produção, pois devido à alta concentração ocasionou a morte das plantas. Os tratamentos que continham 0,5; 1,0; 1,5 e 2,5 g L⁻¹ não diferiram do controle no variável tamanho do fruto e para a variável tamanho da contaminação somente o tratamento com 2,5 g L⁻¹ se igualou ao controle. No in vivo, o tratamento de 2,5 g L⁻¹ não diferiu do controle, enquanto os outros tratamentos diferiram do controle. Desta forma, recomenda-se a utilização de extratos vegetais de *Hovenia dulcis* com concentrações superiores a 2,5 g L⁻¹ e inferiores a 100 g L⁻¹ para o controle do fungo *C. gloeosporioides* no *Capsicum baccatum* Var. *Pendulum*.

www.ficiencias.org





Wood Herro - Madeira sustentável feita a partir de resíduos de mandioca

Estudantes: Amanda Bueno Coutinho;
Ana Vitória Oliveira de Lara e Leticia Azambuja de Souza

E-mail: amandacoutinho2210@gmail.com, Analara2210@gmail.com, leticia.azambuja15@hotmail.com

Orientadores: Ana Caroline Pscheidt e Talita Cristina Politta

Instituição: Sesi - Senai Araucária

A prática da exploração de madeira é bastante comum e está cada vez mais frequente, tornando-se um grande problema ambiental. Esse processo sempre foi realizado de maneira desenfreada, tornando o que antes era em abundância, escasso. Segundo pesquisa realizada pela Imazon (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia), é possível observar que a extração ilegal vem aumentando cada vez mais, já que dentre agosto de 2014 e fevereiro de 2015, o aumento foi de 215%, resultado preocupante se comparado aos dados anteriormente coletados, pelo mapeamento de satélites. No Brasil uma das utilizações da madeira é para a confecção/produção dos painéis de aglomerado e os mesmos são utilizados em diversos setores da economia, realizando várias funções, mas em contrapartida, acaba prejudicando o meio em que vivemos, já que para ser produzido, necessitam da exploração da madeira. Em vista disso, fica evidente a necessidade de substituir os aglomerados de madeira, pois sua produção traz danos ao meio-ambiente. Com esse objetivo, foi desenvolvido um material alternativo, um aglomerado feito com casca de mandioca, tetraborato de sódio (Bórax), cola e água. Após a realização de vários ensaios de laboratório, encontrou-se a quantidade ideal de cada um dos componentes e o processo ideal para a mistura e secagem. Após a secagem, foi necessário prensar as amostras, esse processo foi realizado com a prensa desenvolvida pela equipe de trabalho. Ao final o aglomerado produzido foi lixado, resultando em um material resistente e muito semelhante esteticamente, aos aglomerados de madeira convencionais, mas principalmente semelhante em questões de resistência mecânica. Além de apresentar um benefício extra, tem propriedades fungicidas. Alguns testes ainda estão em andamento, como a escolha da proporção ideal de colas para unir as camadas de lâminas de aglomerados, teste de inflamabilidade, teste de impermeabilidade, cisalhamento, tração entre outros.

www.ficiencias.org

