



Anais do XVI Simpósio de Pesquisa, Tecnologia e Inovação.

Itumbiara
2015

AÇÃO FUNGICIDA DO EXTRATO DA FOLHA DE *Nerium oleander* SOBRE O FUNGO *Puccinia kuehnii*.

Dalila Costa Souza^{1*}; Vanessa Silva Miranda¹; Lorraine Cristina Marques Pires¹; Ana Caruline Lima Lazarino¹; Danielle Alves de Moura Bréfere².

¹Discentes do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Lutherano de Ensino Superior de Itumbiara-GO, *dalilacostasouza@hotmail.com; ²Docente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Lutherano de Ensino Superior de Itumbiara-GO.

PALAVRAS-CHAVE: Fungicida. Espirradeira. Folha.

INTRODUÇÃO

Nerium oleander é uma planta ornamental altamente tóxica pertencente à família Apocynaceae; nativa da Europa e África, a distribuição é feita em todas as áreas tropicais e subtropicais ao redor do mundo (BANDARA, 2010). Ferrugem alaranjada é uma doença causada pelo fungo *Puccinia kuehnii*, este fungo ataca algumas variedades de cana-de-açúcar, interferindo na fotossíntese e comprometendo o desenvolvimento e produtividade da planta. O objetivo principal deste trabalho é verificar se há alguma ação fungicida do extrato da folha *Nerium oleander* sobre o fungo *Puccinia kuehnii*.

METODOLOGIA

Os ensaios experimentais foram conduzidos no Laboratório de Microbiologia da Universidade Luterana do Brasil Itumbiara, Goiás (ILES/ULBRA), no período de abril e maio de 2015. O extrato aquoso de espirradeira foi obtido através de 50 g de folha verde que foram picadas com uma tesoura e maceradas com auxílio de um pistilo, em um becker contendo 50 mL de água destilada. Os urediniósporos foram raspados das folhas da Cana e colocados em uma placa de Petri com 10 mL de água destilada que foi constantemente agitado. Após a raspagem, as placas foram montadas sendo três testes (T1, T2 e T3) do extrato da espirradeira (Meio Ágar – água + fungo + extrato) e um controle (Meio Ágar - água + fungo). Após a colocação dos esporos nas placas, os mesmos foram colocados na estufa em temperatura de 25°C por 22 hs e em seguida foi feita a contagem dos germinados e não germinados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se a atuação do extrato aquoso de espirradeira sobre o fungo ferrugem alaranjada. No quadro 1 mostra os resultados obtidos nos testes depois de 22hs na estufa.

Quadro 1: Resultados obtidos das placas com o extrato aquoso da espirradeira.

Teste 1		Teste 2		Teste 3	
Germinados	Não Ger m.	Germinados	Não Ger m.	Germinados	Não Ger m.
190	10	201	5	184	10

Os resultados obtidos neste experimento demonstram que no teste 1 apenas 5% não germinaram, no teste 2 2,4% não germinaram e no teste 3 5,1% não germinaram. De acordo com Venturoso (2011), o extrato aquoso de canela promoveu uma redução linear sobre o diâmetro da colônia de *C. kikuchii*. Que disser que outras plantas também podem ser utilizadas para a obtenção de extratos que combatem os fungos de forma natural e não prejudicial ao ser humano.

CONCLUSÕES

Os resultados mostraram que os extratos não teve efeito significativo para a inibição do fungo da ferrugem laranjada. Que seus glicosídeos cardíacos, principalmente a oleandrina não teve relevância para o combate dos esporos.

BANDARA, V. et al. **A review of the natural history, toxinology, diagnosis and clinical management of *Nerium oleander* (common oleander) and *Thevetia peruviana* (yellow oleander) poisoning.** Toxicon, v.56, p.273-281, 2010.

VENTUOSO, L.R. **Inibição do crescimento in vitro de fitopatógenos sob diferentes concentrações de extratos de plantas medicinais.** Dourados, MS. 2011.

CRIACIONISMO

Hugo Kunzendorff Santos

Discente do Curso de Biologia do Instituto Lutherano de Ensino Superior de Itumbiara-GO

E-Mail: hugokunzendorff@yahoo.de

PALAVRAS-CHAVE: DARWIN. CRIACIONISMO. EVOLUÇÃO.

INTRODUÇÃO

O Criacionismo vem ganhado cada vez mais força atualmente, Alves (2003) e Neto (1999), mesmo visto com grande preconceito e ainda encarado como algum tipo de doutrinação religiosa; mas a verdade é que o criacionismo vem nos mostrar uma interpretação da natureza na qual se contrapõe com a visão atual.

METODOLOGIA

Esta revisão bibliográfica pretende mostrar como justificativa de que o criacionismo também deve ser considerado ciência e a teoria evolucionista não devem ser a única linha e pensamento aceita no meio acadêmico e científico.

Pela dificuldade de encontrar artigos concisos sobre o tema ou mesmo pesquisas acadêmicas que abordem o tema de forma imparcial e branda e pela dificuldade de encontrar o livro de Michel Behe nesta pesquisa foi utilizado duas reportagens da Revista Defesa da Fé na qual uma se baseou no livro de Michel Behe e a outra apesar de citar Behe mostrou uma abrangência bibliográfica maior sobre o tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, chegamos a conclusão de que nos 150 anos de Darwinismo/evolucionismo, utilizou alguns dados duvidosos e utilizar linhas de pensamento já excluídas pela ciência moderna e mesmo assim sobrepõe de forma a ser aceita como única explicação de origem dos seres vivos, sendo este ensinado como única e inequívoca forma de pensamento científico, excluindo todas as outras.

CONCLUSÕES

O Criacionismo também ser considerado ciência, podemos analisar não só as questões de leis, mas as próprias filosofias da ciência e as recentes questões sociais que a envolvem dentro do meio acadêmico.

"O evolucionismo é só uma teoria e não à posição oficial da academia científica, mas é ensinado como se fosse" (Alves, 2003).

Alves, Cláudia Aparecida. REVISTA DEFESA DA FÉ. São Paulo: Instituto Cristão de Pesquisas, Setembro de 2003.

Neto, Christiano P. Silva. REVISTA DEFESA DA FÉ. São Paulo: Instituto Cristão de Pesquisas,

Dezembro de 1999.

SUCESSÃO CADAVERICA DE DÍPTEROS ASSOCIADA À CARNE SUÍNA (*Sus scrofa* L.) NA CIDADE DE ITUMBIARA-GO.

Poliane Alves de Moraes^{1*}, Narcisa Silva Soares²

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Luterano de Itumbiara, *poly_morais@hotmail.com. ²Docente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Luterano de Itumbiara.

PALAVRAS-CHAVE: Dípteros. Decomposição. Sucessão.

INTRODUÇÃO

Os dípteros consistem em uma ordem bastante diversificada e muitos deles são atraídos a carcaças/cadáveres logo após a morte dos animais, estimulados pelos odores liberados pela decomposição orgânica (CAMPOBASSO *et al.*, 2001). Este estudo tem como objetivo verificar a sucessão de famílias de dípteros associada à carne suína (carcaça *Sus scrofa* L.) em ambiente urbano, na cidade de Itumbiara-GO. Tendo como objetivos específicos verificar a riqueza e abundância de famílias de dípteros presente nas quatro fases iniciais de decomposição da carcaça e correlacionar a ecologia das famílias com o processo de decomposição.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado na cidade de Itumbiara – GO, durante o ano de 2015, em meados de maio, e realizada a observação por um período de 15 dias. Após o primeiro dia, os dípteros que visitaram a carcaça foram capturados entre as 17:30h e 18h com coleta diária bem como os dípteros no solo próximo a ele. Os insetos adultos presentes na armadilha foram coletados com auxílio de pucá e pinças entomológicas, sendo em seguida mortos com álcool 70% e colocados em frascos de plástico rotulados com a data, tempo de exposição da carcaça. Os frascos foram levados ao Laboratório de Zoologia do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-GO, para posterior triagem e identificação. Para a captura da sucessão cadavérica foi utilizada aproximadamente uma carcaça de animal morto da espécie suíno doméstico (*Sus scrofa* L.), com aproximadamente 7.200 kg e colocada em uma gaiola de madeirite telada com arame e armação foi coberta com

organza. Em seguida, foram fixados com alfinete em uma placa de isopor para serem analisados e identificados de acordo com as famílias pertencentes baseando na literatura especializada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturados um total de 993 dípteros, divididos em quatro famílias, sendo a Calliphoridae com 79,6% a mais abundante, seguida por Muscidae 11,3%, Sarcophagidae 5,4% e Fannidae 3,7%. Verificou-se que nos 15 dias de decomposição, as espécies das famílias encontradas tiveram presentes nos quatro estágios (Tabela 1).

Tabela 1. Período de ocorrência e duração dos estágios de decomposição da carcaça do *Sus scrofa* L. em maio e junho de 2015 em ambiente urbano de Itumbiara, GO.

ESTÁGIO	AMBIENTE URBANO (INVERNO/2015)	
	INTERVALO (DIAS)	DURAÇÃO COLETA
I - INICIAL	27/05 – 28/05	1
II - PUTREFAÇÃO	29/05 – 31/05	3
III – PUTREFAÇÃO ESCURA	01/06 – 03/06	3
IV - FERMENTAÇÃO	04/06 – 11/06	8
TOTAL		15

CONCLUSÕES

Com relação ao experimento a análise quantitativa da frequência relativa das famílias de dípteros mais presentes na carcaça foi a Calliphoridae com 79,6% e das análises qualitativas correlacionando a presença dessas famílias com as fases de decomposição, a mais encontrada foi na fase de Putrefação II com a presença de todas as quatro famílias.

CAMPOBASSO. C. P.; VELLA. G. D.; INTRONA, F. Factors affecting decomposition and Diptera colonization. **Forensic Science International**, v. 120, p. 18-27, 2001.

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DOS VIVEIROS DO “PESQUE PAGUE ARAGUAIA” – ITUMBIARA-GO.

Poliane Alves de Moraes^{1*}, Narcisa Silva Soares²

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Luterano de Itumbiara, *poly_morais@hotmail.com. ²Docente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Luterano de Itumbiara

PALAVRAS-CHAVE: Físico-químicas. Ictiofauna. Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que piscicultura é uma atividade zootécnica que visa ao cultivo racional de peixes, a qual exerce particular controle sobre o crescimento, a reprodução e a alimentação destes animais (MARDINI, 2000).

Considerando ser a água o fator que exerce a maior influência no rendimento da piscicultura, a qualidade inadequada é extremamente prejudicial ao crescimento, à saúde, a sobrevivência e até mesmo a qualidade dos organismos de cultivo. O objetivo geral é contribuir com a sustentabilidade econômica e ambiental do empreendimento, garantindo através de um confiável diagnóstico e posterior prognóstico que possibilite viabilidade econômica do negócio, bem como a garantia da qualidade sanitária dos peixes cultivados reduzindo significativamente os riscos de exposição às patologias no consumo humano e assegurar a existência das espécies nativas cultivadas, garantindo o equilíbrio ictiofauna.

METODOLOGIA

Foi aplicado em 2(dois) viveiros do “Pesque Pague Araguaia”, situado no perímetro urbano da cidade de Itumbiara-Goiás, abastecido pelo manancial córrego “Água Suja”. As visitas foram realizadas em um período de 3(três) meses, onde serão quinzenalmente coletadas as amostras de água para análises físico-químicas e biológicas. Para as análises foi utilizado o manual de boas práticas de manejo de qualidade de água com os seguintes testes: Alcalinidade, pH(acidez), Oxigênio, Nitrito, Temperatura, Transparência da água.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizado dia 16 de outubro de 2013, onde foi identificado os tanques A e B

e realizadas as coletas e análises, conforme orientações do “Manual de Boas práticas e Manejo de qualidade de água”. Obtendo os seguintes resultados dos parâmetros:

TESTES	TANQUE A	TANQUE B
Alcalinidade	> de 25mg/L	> de 25mg/L
pH(acidez)	entre 6,5 e 8,0	entre 6,5 e 8,0
Oxigênio	> 3ppm	> a 3ppm
Nitrito(NO ₂)	0,0 ppm	0,0 ppm
Temperatura	> a 31°C	>a 31°C
Transparência	entre 30 a 50 cm	entre 30 a 50 cm

Temperaturas superiores a 34°C também podem interferir no desenvolvimento dos peixes, a cada 10°C que a temperatura aumente o efeito das substâncias tóxicas duplicam (GALDINO, MALAMUD E ONÓRIO, 2005).

CONCLUSÕES

Através das análises físico-químicas feitas, foram observadas que os testes de alcalinidade, transparência da água, pH, amônia, oxigênio e nitrito estavam dentro dos parâmetros. Já a temperatura do tanque não está adequada de acordo com os parâmetros a serem seguidos conforme autores citados. Os resultados evidenciam como imprópria para a criação de peixes, uma vez que a temperatura adequada é de 20 a 30°.

MARDINI, Carlos Viruez, MARDINI, Lucia Beatriz L.F., **Cultivo de Peixes e Seus Segredos**. Canoas: Editora da ULBRA, 2000. p.13.

GALDINO, Fabrício Romão, MALAMUD, Fernando de Souza, ONÓRIO, Rodolfo A., **Manual de Boas Práticas e Manejo na Qualidade de Água em Pisciculturas**. Goiânia: Aquatropic, 2005. p. 4-18.

REPERTÓRIO COMPORTAMENTAL DE *Camponotus lespesii* Emery EM CONDIÇÕES *in vitro*

Laurienny Araújo da Silva ¹ *, Thiago Alves Lopes Silva ² e Narcisa Silva Soares ³

¹ Discente Instituto Luterano de Ensino Superior, Itumbiara-GO, *lauriennyaraujo@hotmail.com; ² Biólogo e Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Biocombustíveis pela Universidade Federal de Uberlândia- MG; ³ Doutorado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais pela Universidade Federal de Uberlândia-MG.

PALAVRAS-CHAVE: *Camponotus*. Carpinteiras. Comportamentais.

INTRODUÇÃO

As formigas carpinteiras são conhecidas por formar seus ninhos em variados ambientes, inclusive em residências (ZORZENON *et al.*, 2011). Entre os diversos tipos de formigas urbanas os mais representativos em relação à quantidade encontrada são os gêneros: *Camponotus*, *Pheidole*, *Solenopsis* e *Ectatoma* (DANTAS *et al.*, 2011). O objetivo do trabalho é analisar o comportamento de soldados e operárias de *Camponotus lespesii* Emery (1984) em cativeiro, observando seus atos, sua interação com os demais indivíduos, sua alimentação, e comparar os atos em relação às castas.

METODOLOGIA

Foram coletadas formigas, soldados e operárias, da espécie *C. lespessi*, em uma residência localizada em Itumbiara-GO. Os indivíduos coletados foram levados para o laboratório de Entomologia em condições *in vitro*, mantidos em duas bandejas plásticas divididas em arena de nidificação e forrageamento e interligadas por um tubo plástico. Na arena de nidificação foram colocados tubos de ensaio na horizontal com água e algodão para manter a umidade. Na arena de forrageamento disponibilizou-se água e alimento. Realizaram-se vinte e duas observações de uma hora cada, tomando nota das ações dos indivíduos em uma planilha dividida em categorias, a saber: alimentação, comunicação, defesa, exploração, imobilidade, autolimpeza e relações agonísticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as categorias observadas as que se mostraram mais representativas foram: comunicação, defesa, exploração do

ambiente e autolimpeza. Foram registradas as frequências comportamentais das operárias (OP) e dos soldados (SO): parada dentro do tubo de nidificação 58,97 % (SO) e 47,67 % (OP); formigas andando na área de nidificação 12 % (OP) e 11,42 % (SO); a atividade andando na arena de forrageamento 6,74% (OP) e 3,43% (SO); a atividade autolimpeza antena + 1º par de pernas 4,64% (SO) e 4,21% (OP); e para formigas vibrando 1º par de pernas 1,33% (SO) e 0,80% (OP). Observou-se que o ato antenação entre operária-soldado foi mais frequente com 9,22% (OP-SO) quando comparado soldado-soldado 5,51% (SO-SO). A categoria mais comum para todos os indivíduos da colônia, de ficar parado dentro do ninho, foi entendida como repouso. Comunicação, limpeza e alimentação são categorias frequentes em repertórios comportamentais de formigas e de outros animais.

CONCLUSÕES

Nota-se que mesmo em condições *in vitro* as castas dessa espécie mantem suas funções dentro da colônia bem definidas, com a operária responsável pela manutenção da colônia e o soldado com a defesa.

- DANTAS, K. S. Q., QUEIROZ, A. C. M. de, NEVES, F. de S., JÚNIOR, R. R. e FAGUNDES, M. Formigas (Hymenoptera: Formicidae) em diferentes estratos numa região de transição entre os biomas do Cerrado e da Caatinga no norte de Minas Gerais. MG.BIOTA, Belo Horizonte, v.4, n.4, out./nov. 2011.

- ZORZENON, F. J. , CAMPOS, A. E. de C., JUNIOR, J. J. e POTENZA, M. R. Principais pragas da arborização urbana II: formigas carpinteiras. Centro de P&D de Sanidade Vegetal. nº 166, dez.2011.

TRANSCRIÇÃO E TRADUÇÃO: INVESTIGAÇÃO DE SOFTWARES E APLICATIVOS DISPONÍVEIS NA REDE

Witter Duarte Guerra¹, Narcisa Silva Soares²

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-GO, *witter_guerra@yahoo.com.br; ²Docente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-GO.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativo. Software. Genética.

INTRODUÇÃO

A transcrição e tradução são processos que ocorrem com os ácidos nucleicos e que é essencial para o funcionamento das nossas células sendo de grande importância este estudo (GRIFFITHS *et al.*, 2013, p. 8 e 9)

Por tal complexidade e magnitude verifica-se que desde o aparecimento do computador, softwares e aplicativos sendo utilizados dentro da genética. Programas de computador e celulares estão presentes em todos os ramos, desempenhando as mais diversas funções, quer para armazenar os dados do sequenciamento genético ou para simular relações em ecossistemas complexos (AVELINO, 2010).

O objetivo deste trabalho é realizar uma análise classificatória de softwares e aplicativos disponíveis na internet sobre o tema transcrição e tradução.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no ano de 2015 entre os meses de agosto e outubro. Trata-se de uma pesquisa teórica na rede, com abordagem qualitativa e quantitativa, apoiada na análise crítica de aplicativos e programas com o tema: tradução e transcrição. Os aplicativos e programas serão pesquisados na internet com o site de buscas Google.com e lojas virtuais de aplicativos sendo elas Google Play Store, Google - Android Market, LG – Application Store, Sony Ericsson – PlayNow Arena, Samsung – Application Store, RIM – BlackBerry App World e Nokia – Ovi.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se uma grande quantidade de softwares e aplicativos encontrados na rede, sendo um total de 60 (29 aplicativos e 31 softwares). Dos softwares e aplicativos encontrados os mesmos foram categorizados

em interativos, imagens, quiz/jogos, vídeos, glossários e curiosidades.

Os softwares e aplicativos encontrados que foram categorizados em interativos, o indivíduo pode interagir com o conteúdo criando situações e fazendo, por exemplo, a complementariedade entre as bases nitrogenadas. Os que foram classificados em imagens apresentam apenas figuras para papel de parede ou imagens simples do DNA sendo traduzido. A classificação por quiz/jogos seriam os aplicativos e softwares melhores avaliados onde o indivíduo participa e tem acesso rápido as respostas. Os que foram classificados em vídeos apresentam pequenos vídeos informativos aleatórios sobre o tema apresentado. Os classificados em glossário são apenas Apps (aplicativos) e softwares destinados a dúvidas sobre conceitos e palavras desconhecidas sobre o tema e os classificados em curiosidades são aqueles que retratam apenas curiosidades em relação à tradução e transcrição.

CONCLUSÕES

Os aplicativos e programas encontrados demonstraram pouca especificidade nos temas tradução e transcrição sendo também as informações apresentadas pouco explicativas. Os melhores avaliados foram Apps e softwares categorizados em Quis/jogos, mas ainda assim muitos na língua inglesa.

AVELINO, M. F. **O uso de softwares no ensino de biologia.** Disponível em: <
http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/am625_2003/Marcio_Avelino_artigo.html> Acesso em: 15 set 2015.

GRIFFITHS, A. J. F; WESSLER, S. R; CARROLL, S. B; DOEBLEY, J. **Introdução à genética.** 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

AS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E O ENSINO DE GENÉTICA

Witter Duarte Guerra¹, Narcisa Silva Soares², Luzia Maria Souza Estevam³

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Lutherano de Ensino Superior de Itumbiara-GO, *witter_guerra@yahoo.com.br; ²Docente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Lutherano de Ensino Superior de Itumbiara-GO; ³Aluna da Escola Impacto – Itumbiara-GO.

PALAVRAS-CHAVE: Genética. Histórias. Ensino.

INTRODUÇÃO

O aprendizado de genética em si é muito complexo e o conteúdo de genética molecular é um dos desafios no ensino de biologia.

O presente projeto explora o potencial pedagógico das HQs (Histórias em Quadrinhos) que permitem uma leitura rápida, dinâmica, crítica e reflexiva dos temas trabalhados. Assim, espera-se que os estudantes sejam estimulados a organizar e comunicar as novas ideias sobre a estrutura e função das vertentes da genética, de maneira criativa (GUIMARÃES, PEDREIRA, OLIVEIRA, 2014).

O objetivo do presente trabalho é introduzir tirinhas como recurso didático no ensino de genética, buscando enquadrar os desafios, estimular a discussão e o pensamento crítico relacionado aos conceitos genéticos.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado em Itumbiara, região Centro-oeste de Goiás no ano de 2015 entre os meses de maio e julho. O experimento foi realizado em uma escola da rede particular do município com os alunos do nono ano do ensino fundamental fase 2.

Previamente o professor selecionou três tirinhas onde as mesmas foram disponibilizadas para os alunos. As tirinhas apresentam conceitos genéticos de forma simples e bem humorada.

Com o intuito de conectar os estudantes ao novo material o professor sugeriu um personagem principal, que representasse os estudantes de uma classe qualquer, posteriormente a sala foi dividida em três grupos, onde os alunos deveriam criar uma HQ com o personagem sugerido pelo professor. O personagem foi inserido

em três contextos comuns aos estudantes: 1 – estudar para uma prova, 2 – participar de palestras e 3 – bater papo em horas de diversão (GUIMARÃES, PEDREIRA, OLIVEIRA 2012). Após realizar a confecção das HQs os alunos responderam um questionário de acordo com o tema proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que a metodologia utilizada é de grande eficácia, visto que os conceitos abordados estavam corretos bem como nomenclaturas e ilustrações.

Nota-se através do questionário que os alunos tiveram uma grande assimilação dos conceitos abordados, estruturas e funcionalidade de parte envolvida dentro da genética.

Pode-se notar que os estudantes, ao serem apresentados às tirinhas, tiveram grande aceitação e interesse pela proposta da atividade. Na confecção e desenvolvimento da HQ os alunos identificaram-se com o personagem, ficando confortáveis e estimulados a terem questionamentos ao longo das aulas.

CONCLUSÕES

As HQs apresentam uma ótima proposta pedagógica para os alunos, pois estimulam a leitura e a contextualização da situação representada, onde nesta proposta o aluno é levado a ter um pensamento crítico e científico ao construir sua HQ a partir de indagações e pesquisas.

ALVES, J. M. **Histórias em quadrinhos e educação infantil**. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141498932001000300002&script=sci_arttext> Acesso em: 20 de set 2015.

GUIMARÃES, M, N, K; PEDREIRA, M. M; OLIVEIRA, S. F. **Tirinhas no ensino da estrutura, função e conceito de gene**. Disponível em: <
http://media.wix.com/ugd/b703be_6f70671053094a889452ed18a3bdaa8.pdf> Acesso: 20 de set 2015.

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE EQUIPAMENTOS EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS DE ITUMBIARA-GO

Glenda de Oliveira Machado^{1*}, Danielle Alves de Moura Brefere²

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-GO, [*glendamachado@gmail.com](mailto:glendamachado@gmail.com); ²Docente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-GO.

PALAVRAS-CHAVE: Microrganismo. Higienização. Swab.

INTRODUÇÃO

A qualidade microbiológica dos alimentos se dá através da quantidade e do tipo de microrganismos inicialmente presentes e depois à multiplicação deles no alimento devido a vários fatores (PIRAGINE, 2005). A higienização é um fator determinante quando se trata da segurança de alimentos, pois, caso haja falha nesse processo o alimento pode ser contaminado por microrganismos presentes em sujidades e restos de matéria orgânica (FERIA, 2014). O presente trabalho tem como objetivo, avaliar a qualidade higiênico sanitária dos equipamentos de uma indústria alimentícia de Itumbiara – GO, voltada para produção de queijo, analisando os riscos de possível contaminação microbiológica após a higienização e específicos, identificar a presença de microrganismos Mesófilos, verificar a presença de E. Coli. De acordo com Sobral (2010), ainda hoje existe um número inaceitável de doenças veiculadas a alimentos, sendo assim a hipótese é que apesar de todo o conhecimento sobre a importância da higienização, em muitas indústrias o processo ainda é falho resultando na contaminação do alimento durante a produção. Portanto o presente trabalho torna-se relevante, pois, proporcionará conhecimento e conscientização sobre as consequências de uma má higienização e fornecerá subsídios para alertar os colaboradores da indústria a respeito de condutas, revendo as mesmas bem como a comunidade em geral através dos resultados publicados.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado em uma empresa do ramo alimentício localizada no município de Itumbiara – GO. Foi realizado o monitoramento microbiológico dos

equipamentos através de análises qualitativas e quantitativas durante dois meses com intervalos quinzenais, contabilizando um total de 15 pontos que foram identificados por sequência numérica de 1 a 15. As coletas foram feitas em duplicatas em cada equipamento, através do “swab test”. As amostras foram encaminhadas para o laboratório de microbiologia e inoculadas em dois tipos de Petrifilm™, pois, para Coliformes foi utilizado uma placa específica, capaz de detectar também a presença de E. Coli. Os Petrifilms foram incubados em uma estufa a uma temperatura de $36\pm 1^{\circ}\text{C}$, onde permaneceram por 48 horas, em seguida, realizou-se a leitura das placas através de um contador de colônias. Os dados obtidos foram analisados através de uma tabela comparativa e expressos em unidade formadora de colônia (UFC/cm²).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que houve a presença de microrganismos em apenas duas de quatro coletas, sendo que apenas na coleta 2 houve resultado acima do padrão especificado pela Organização Mundial da Saúde.

Coleta	Equipamento	Mesófilos	E.coli
1	12	30 UFC/cm ²	AUS
1	15	10 UFC/cm ²	AUS
2	10	490 UFC/cm ²	AUS
2	12	10 UFC/cm ²	AUS
2	14	60 UFC/cm ²	AUS

Tabela 1: Avaliação microbiológica de quinze equipamentos de uma indústria de Itumbiara – GO.

Dos resultados obtidos, não foram encontrados microrganismos do grupo E.Coli. A presença de Mesófilos demonstra condições higiênicas insatisfatórias, uma vez que na segunda coleta dois equipamentos apresentaram resultados acima do padrão recomendado pela OMS, que considera para

Mesófilos o padrão de até 50 UFC/cm² e ausência de coliformes fecais e patógenos. (SILVA, 2002).

CONCLUSÕES

Os resultados das análises microbiológicas da maioria dos equipamentos foram satisfatórios, uma vez que apresentaram valores menores que 50 UFC/cm² para mesófilos, porém, como não foi 100% satisfatório, algumas ações corretivas deverão ser tomadas, tais como: Higienizar novamente os equipamentos onde a limpeza não foi eficaz, reorientação de colaboradores através de treinamentos.

FERIA, L.C; Condições higiênico-sanitária de uma indústria de processamento de conserva de polpa de pequi na Região norte de Minas Gerais. Ciênc. agrotec., Lavras, 3, ed. Especial, p.1825 a 1831, 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cagro/v33nspe/21.pdf> 22.09.2014. PIRAGINE, K. O. Aspectos higiênicos e sanitários do preparo da merenda escolar na rede Estadual de Ensino de Curitiba. 2005. 107f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos)- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005. SILVA, Júnior, Eneo Alves da; Manual de Controle Higiênico Sanitário em serviços de alimentação/ São Paulo: Livraria Varela, 1995. SOBRAL, S. ROSO; Boas práticas e procedimento padrão de higiene operacional. Brasília: SENAI/DN, 99 pg. 2010.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO USO DA VINHAÇA NO MEIO AGRÍCOLA

Camila Emília Souza e Silva, Natan Tomaz Santos ^{2*}, Carolline Araujo Castro³. Daniela Aparecida Souza e Silva

¹Graduando Ciências Biológicas, pela Instituto Luterano de Ensino Superior- ILES/ ULBRA de Itumbiara- GO; ²Mestrando em Biocombustíveis pela Universidade Federal de Uberlândia-UFU; ³ Graduando em Agronomia, pela Instituto Luterano de Ensino Superior- ILES/ ULBRA de Itumbiara- GO; Docente em Química pelo Instituto Luterano de Ensino Superior- ILES/ ULBRA.

PALAVRAS-CHAVE: Vinhaça. Fertirrigação. Agrícola.

INTRODUÇÃO

A vinhaça é um resíduo produzido em larga escala por indústrias sucroalcooleiras devido à grande produção de cana-de-açúcar. É um líquido escuro que possui odor, que se forma após a destilação da cana-de-açúcar que é composta por várias misturas orgânicas e inorgânicas (CARDOZO & ARAÚJO, 2011). Analisar artigos científicos que abordem a respeito da vinhaça no meio agrícola tendo como objetivo específico analisar o estado referido, comparar o ano de publicação dos artigos e identificar os problemas e benefícios.

METODOLOGIA

Foi realizada uma busca eletrônica sobre “O uso da Vinhaça no meio agrícola”, utilizando material bibliográfico. Foram feitas análises em 10 artigos científicos, em um período de publicação entre os anos de 2010 a 2015. Serão exclusas as teses, resenha, dissertações e ou qualquer outro tipo de documento que não seja projeto ou artigo científico. Foram realizadas análises qualitativas e quantitativas dos artigos científicos localizados no que se refere a: verificar a estratégia de aplicação adotada, identificar os problemas e benefícios, comparar o ano de publicação dos artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se 50% dos artigos analisados referem-se em 2010, no que implica a necessidade de estudos recentes do uso da vinhaça no meio agrícola e suas causas. No que refere-se região, 80% dos artigos relacionaram o estado de São Paulo. Esse resultado obtido é devido alta demanda de produção de cana-de-açúcar do estado,

no qual é a maior do país. Em relação aos benefícios da vinhaça, 70 % destacaram o alto poder de fertilização pelas concentrações de matéria orgânica e minerais. Além de, eliminar o problema de poluição, aumento de produtividade e longevidade dos ciclos compatíveis da economia. Outro fator citado foi o aumento de sódio e potássio no solo após o uso da vinhaça. Segundo, Gomes et. al. (2011), as doses elevadas de vinhaça ao solo ocasionam um enriquecimento exagerado em sais, o que pode acarretar lixiviação de íons para águas subterrâneas

No que refere-se sobre problemas, apenas um artigo citou a problemática em relação aos problemas ambientais. Foi ressaltado o descarte da vinhaça e o uso da fertirrigação em quantidades elevadas.

CONCLUSÕES

Conclui-se, que após as análises dos artigos selecionados, no que refere-se ao quesito ano há necessidade em estudos recentes que destaca os benefícios e malefícios. No quesito região, falta artigos relacionados aos outros estados produtores de cana-de-açúcar como o estado de Goiás, segundo maior produtor do país.

Cardozo, R. B., & Araújo, F. F. **Multiplicação de *Bacillus subtilis* em vinhaça e viabilidade no controle da meloidoginose, em cana-de-açúcar.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, V. 15, p. 1283-1288, 2011.

GOMES, Maria Thereza de Moarais Santos et al. Concentração da vinhaça por microfiltração seguida de nanofiltração com membranas. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.46, n.6, p.633-638, jun. 2011