



6ª Feira Mineira de Iniciação Científica

De 12 a 26 de novembro de 2022



Ciências Biológicas FEMIC JOVEM

GABRIELI MONIQUE CAMPOS

DIONÉIA SCHAUREN

COLÉGIO ESTADUAL JARDIM PORTO ALEGRE
TOLEDO, PARANÁ, BRASIL



campos@colegiojpa.com.br

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO BIOFILME COMESTÍVEL NA CONSERVAÇÃO DE VEGETAIS DE CONSUMO IN NATURA – FASE IV



Biofilme



6ª Feira Mineira de Iniciação Científica



- ❖ É uma película transparente comestível para auxiliar na preservação de alimentos na pós-colheita, preparada à base de diferentes tipos de micros-triturados, para dar um aspecto mais apetitoso e resistente;
- ❖ Os revestimentos possuem excelentes propriedades de barreira, principalmente ao transporte de gases e vapor de água, evitando a entrada e a saída do gás etileno.

FIGURA 01: Banana metade com biofilme e metade sem.



FONTE: Gabrieli Monique Campos.

Problema



6ª Feira Mineira de Iniciação Científica



- ❖ Muitos alimentos são perecíveis e acabam sendo descartados no comércio antes de chegarem às mãos do consumidor, por não terem durabilidade, ou pela contaminação de fungos;
- ❖ Causando um grande impacto negativo na economia do comerciante e do consumidor.

FIGURA 2: Contaminação de fungo na banana.



FONTE: Gabrieli Monique Campos.

Objetivo



- ❖ Avaliar o efeito de biofilme comestível a base de micros-triturados e microalgas na conservação de vegetais;
- ❖ Reduzir custos e desperdício de alimento;
- ❖ Aumentar o tempo de durabilidade dos vegetais;
- ❖ Diminuir o contágio de fungos nos alimentos.



Biofilme de diferentes micros triturados



6ª Feira Mineira de Iniciação Científica



T1 – Controle (sem biofilme).

T2 – Farinha de espinafre.

T3 – Farinha de banana verde.

T4 – Farinha de uva.

T5 – Farinha de beterraba.

T6 – Farinha de linhaça marrom.

T7 – Farinha de feijão branco.

T8 – Farinha de batata doce.

T9 – Farinha de trigo integral.

T10 – Farinha de maracujá.

T11 – Farinha de soja.

T12 – Farinha de laranja.

T13 – Farinha de albumina.

T14 – Fécula de batata.

T15 – Cravo em pó.

T16 – Colágeno.

T17 – Colorau em pó.

T18 – Goma de xantana.

T19 – Farinha de tapioca.

T20 – Polvilho doce.

T21 – Polvilho azedo.

T22 – Araruta.

T23 – Fécula de mandioca.

FONTE: Gabrieli Monique Campos.

Biofilme de diferentes concentrações de *Spirulina* sp.



6ª Feira Mineira de Iniciação Científica



T1 – Controle (sem biofilme).

T2 – 0,2g. *Spirulina* sp.

T3 – 0,4g. *Spirulina* sp.

T4 – 0,6g. *Spirulina* sp.

T5 – 0,8g. *Spirulina* sp.

T6 – 1g. *Spirulina* sp.

T7 – 1,2g. *Spirulina* sp.

T8 – 1,4g. *Spirulina* sp.

T9 – 1,6g. *Spirulina* sp.

T10 – 1,8g. *Spirulina* sp.

T11 – 2g. *Spirulina* sp.

T12 – 2,2g. *Spirulina* sp.

T13 – 2,4g. *Spirulina* sp.

T14 – 2,6g. *Spirulina* sp.

T15 – 2,8g. *Spirulina* sp.

T16 – 3g. *Spirulina* sp.

T17 – 3,2g. *Spirulina* sp.

T18 – 3,4g. *Spirulina* sp.

T19 – 3,6g. *Spirulina* sp.

T20 – 3,8g. *Spirulina* sp.

T21 – 4g. *Spirulina* sp.

T22 – 4,5g. *Spirulina* sp.

T23 – 5g. *Spirulina* sp.

T24 – 5,5g. *Spirulina* sp.

T25 – 6g. *Spirulina* sp.

FONTE: Gabrieli Monique Campos.

Biofilme de diferentes combinações de microalgas e farinhas



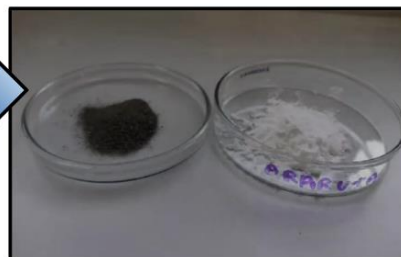
T1 – Controle (sem biofilme).
T2 – <i>Spirulina</i> + araruta.
T3 – <i>Spirulina</i> + polvilho azedo.
T4 – <i>Spirulina</i> + polvilho doce.
T5 – <i>Spirulina</i> + tapioca.
T6 – <i>Spirulina</i> + fécula de mandioca.
T7 – Araruta + polvilho azedo.
T8 – Araruta + polvilho doce.
T9 – Araruta + tapioca.
T10 – Araruta + fécula de mandioca.
T11 – Polvilho azedo + polvilho doce.

T12 – Polvilho azedo + tapioca.
T13 – Polvilho azedo + fécula de mandioca.
T14 – Polvilho doce + tapioca.
T15 – Polvilho doce + fécula de mandioca.
T16 – Tapioca + fécula de mandioca.
T17 – <i>Spirulina</i> .
T18 – Araruta.
T19 – Polvilho azedo.
T20 – Polvilho doce.
T21 – Tapioca.
T22 – Fécula de mandioca.

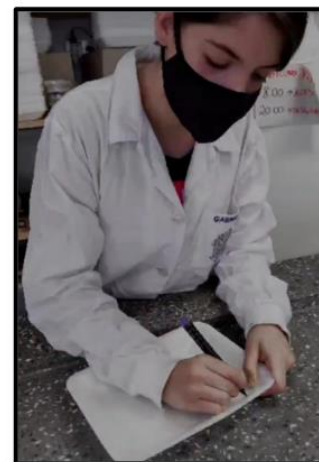
Metodologia



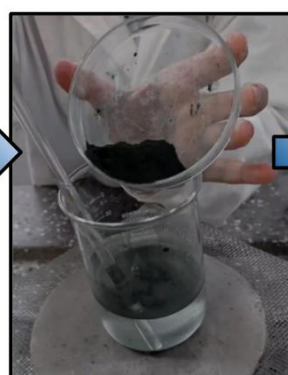
6ª Feira Mineira de Iniciação Científica



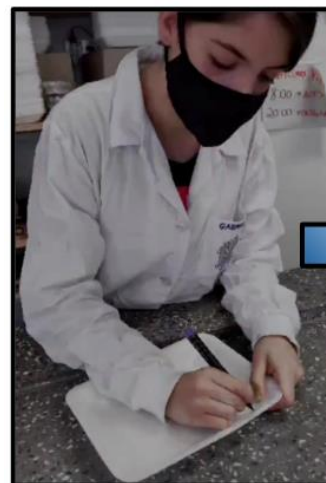
FONTE: Kétlyn Victoria Turetta.



FONTE: Alisson Rodrigo Klauck..



FONTE: Alisson Rodrigo Klauck.



FONTE: Kétlyn Victoria Turetta.

Considerações finais



- ❖ Para o teste de diferentes composições aplicado em mangas, os ensaios em armazenamento temperatura ambiente de T14 - Fécula de batata, T18 – Goma de Xantana e T19 – Farinha de tapioca foram os mais eficazes com a durabilidade média de 45 dias de durabilidade e o controle com média de apenas 7 dias de durabilidade.
- ❖ Já para os ensaios armazenados em condições resfriados os tratamentos mais eficazes foram T14 - Fécula de batata, T18 – Goma de Xantana, T19 – Farinha de tapioca e T22 – araruta se mantiveram conservados em média 96 dias, já o controle ficou armazenado em média de 19 dias.

Considerações finais



- ❖ Para os ensaios de quiabos com biofilme a base de *Spirulina* sp. tanto em armazenamento temperatura ambiente quanto resfriado as melhores concentrações foram de 1,8g; 2g e 2,2g se mantendo-se conservados em média em temperatura ambiente 54 dias e o controle 16 dias, já em temperatura resfriado a média foi de 88 dias e o controle 28 dias de durabilidade.
- ❖ O trabalho ainda se encontra em andamento com o teste de diferentes misturas de componentes no biofilme variando: *Spirulina* sp., araruta, polvilho azedo, polvilho doce, farinha de tapioca e fécula de mandioca.

Agradecimentos

Agradecemos a escola e ao clube de ciências pelo apoio de tudo para que este projeto seja possível, também agradecemos a FEMIC por essa oportunidade de participar desta feira de ciências.



6ª Feira Mineira de Iniciação Científica
De 12 a 26 de novembro de 2022



Realização

Apoiadores

