

# RELATÓRIO DA PRÁTICA DE LABORATÓRIO DA DISCIPLINA DE HIGIENE E VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Thais Figueiredo Piazzentin  
Rachel de Oliveira Campos  
Viviane Mukim de Moraes Mesquita  
Fabiana Lindenberg dos Santos

## TÍTULO DA PRÁTICA:

Avaliação da eficácia do método de higienização em hortaliças no laboratório de microbiologia.

## OBJETIVO:

Realizar todas as etapas de higienização das hortaliças e avaliar o crescimento microbiano em meio de BHI (Brain Heart Infusion) como resultados de antes e depois da sanitização.

## INTRODUÇÃO:

Os alunos vão passar um swab nas hortaliças (alface, rúcula, tomate, pimentão, agrião e chicória) antes e depois do método de sanitização para analisar a eficácia da higienização, de acordo com os resultados obtidos do crescimento microbiano em meio sólido de BHI, não seletivo e enriquecido para cultura de bactérias em geral.

## EQUIPAMENTOS E MATERIAL PARA AULA PRÁTICA:

- ✓ Placas de petri com meios de cultura BHI – 12 unidades
- ✓ Estufa a 37°C.
- ✓ Caneta para marcação em vidro: 6 unidades
- ✓ Proveta de 1 litro: 4 unidades
- ✓ Papel descartável não reciclado
- ✓ Swabs
- ✓ Álcool 70%
- ✓ Hipoclorito de sódio
- ✓ Recipiente para higienizar as hortaliças
- ✓ Hortaliças (alface, rúcula, tomate, pimentão, agrião e chicória).
- ✓ Formulário de aula prática

## VESTIMENTA INDIVIDUAL:

Jaleco, sapato fechado e calça.

## MÉTODOS E PROCEDIMENTOS:

- ✓ Separação dos materiais e utensílios necessários para a execução da prática.
- ✓ Inocular com swab nos meios de cultura BHI antes de higienizar as hortaliças.
- ✓ Codificação das placas de petri.
- ✓ Lavagem das mãos com água e sabão por 30 a 45 segundos, ensaboar com fricção em todas as faces (palma, dorso, espaços interdigitais, articulações, unhas e extremidades dos dedos).
- ✓ Enxaguar as mãos em água corrente, secar com papel toalha e passar álcool 70%.
- ✓ Lavagem das hortaliças em água corrente potável.
- ✓ Preparar a solução com 20 gotas de hipoclorito de sódio 2,5% em 1 litro de água potável.
- ✓ Submergir as hortaliças na solução de hipoclorito de sódio preparada por 15 minutos.
- ✓ Inocular com swab nos meios de cultura BHI depois de higienizar as hortaliças.
- ✓ Colocar as placas de petri na estufa a 37 °C por 24h e depois analisar o crescimento microbiano.

### **RESULTADOS DA PRÁTICA:**

Segundo a RDC 216/2004 higienização é a operação que compreende duas etapas, a limpeza e a desinfecção. A desinfecção é a operação de redução, por método físico e ou agente químico, do número de microrganismos em nível que não comprometa a qualidade higiênico-sanitária do alimento. E a limpeza é a operação de remoção de substâncias minerais e ou orgânicas indesejáveis, tais como terra, poeira, gordura e outras sujidades. Na presente prática de laboratório foram realizadas duas etapas, primeiro a etapa de limpeza das hortaliças com a força mecânica da água corrente para retirar as sujidades e a segunda etapa de desinfecção por método químico (hipoclorito de sódio) para redução do número de microrganismos.

O meio BHI foi escolhido por ser um meio nutritivo e que deriva seus nutrientes dos componentes de infusão do coração, do cérebro, peptona e dextrose. As peptonas e infusões são fontes de nitrogênio orgânico, carbono, enxofre, vitaminas e outras substâncias. A dextrose é uma fonte de carboidratos que os microrganismos utilizam pela ação fermentativa. O caldo infusão cérebro coração (BHI) utilizado na presente prática é um meio líquido de uso geral utilizado no cultivo de microrganismos fastidiosos e não fastidiosos, incluindo bactérias aeróbias e anaeróbias, de uma variedade de materiais clínicos e não clínicos. As figuras abaixo ilustram o crescimento dos microrganismos em meio BHI, de acordo com o resultado do processo de higienização das hortaliças.

A Fig. 1 apresenta o meio de cultura do Grupo 1 Alface Lisa Suja (G1ALS) e o meio de cultura Grupo 1 Alface Lisa Limpa (G1ALL).



Fig. 1 - G1ALS (Grupo 1 Alface Lisa Suja);G1ALL (Grupo 1 Alface Lisa Limpa): lavada na água corrente e depois ficou 15 minutos submersa no hipoclorito de sódio).

Na Fig. 1 observa-se um crescimento microbiano maior na placa G1ALS em comparação a placa G1ALL, esse resultado corrobora que a técnica de higienização da lavagem do alface primeiro em água potável corrente, e depois a submersão em solução de hipoclorito de sódio a 250 ppm por 15 minutos foi eficiente em diminuir o crescimento microbiano.

A Fig.2 mostra a multiplicação microbiana no meio de cultura do Grupo 2 Rúcula Suja (G2RS) e do Grupo 2 Rúcula Limpa (G2RL), a olho nu é nítido a maior proliferação microbiana na placa com o inóculo da rúcula suja, em relação a placa com o inóculo da rúcula limpa, esse resultado denota eficácia na técnica de higienização em fornecer um alimento seguro.



Fig. 2 - G2RS (Grupo 2 Rúcula Suja); G2RL (Grupo 2 Rúcula Limpa):lavada na água corrente e depois ficou 15 minutos submersa no hipoclorito de sódio.

Na Fig. 3 observa-se um crescimento microbiano maior na estria do swab do Grupo 3 Tomate Sujo (G3TS) em comparação a placa do Grupo 3 Tomate Limpo (G3TL).



Fig. 3 - G3TS (Grupo 3 Tomate Sujo); G3TL (Grupo 3 Tomate Limpo): lavado na água corrente e depois ficou 15 minutos submerso no hipoclorito de sódio.

A Fig. 4 apresenta o meio de cultura do Grupo 4 Pimentão Sujo (G4PS) e o meio de cultura do Grupo 4 Pimentão Limpo (G4PL).



Fig.4 - G4PS (Grupo 4 Pimentão Sujo); G4PL (Grupo 4 Pimentão Limpo):lavado na água corrente e depois ficou 15 minutos submerso no hipoclorito de sódio.

Observa-se na Fig. 4 a placa G4PL (a placa de petri borrada com a caneta de reto com duas tentativas de codificar) esse meio de cultura mostra uma estria com um crescimento leve de microrganismos, o pimentão desse meio BHI foi lavado em água corrente e ficou 15 minutos em solução de hipoclorito de sódio a 250ppm o que embasa esse crescimento leve. Quando comparado à placa G4PS do pimentão sujo que não passou por essa técnica de higienização, observa-se um crescimento exuberante com várias unidades formadoras de colônias na estria do swab.

A Fig. 5 apresenta um vasto crescimento com várias unidades formadoras de colônias no meio de cultura G5AS do agrião sujo, enquanto o meio de cultura G5AL do agrião lavado e sanitizado não apresenta crescimento microbiano a olho nu.



Fig. 5 - G5AS (Grupo 5 Agrião Sujo); G5AL (Grupo 5 Agrião Limpo): lavado na água corrente e depois ficou 15 minutos submerso no hipoclorito de sódio.

A Fig. 6 mostra a placa G6CS da chicória suja sem o processo de higienização com um crescimento microbiano excessivo em comparação a placa G6CL da chicória limpa.



Fig. 6 - G6CS (Grupo 6 Chicória Suja); G6CL (Grupo 6 Chicória Limpa): lavada na água corrente e depois ficou 15 minutos submersa no hipoclorito de sódio.

#### **CONCLUSÃO:**

Todos os meios de cultura de BHI com o inóculo oriundo das hortaliças sem higienização apresentaram um crescimento microbiano bem maior, em comparação aos meios de cultura BHI com o inóculo oriundo das hortaliças higienizadas. A redução da carga microbiana pós-limpeza e sanitização indica eficácia da técnica de higienização que visa proteção à saúde do consumidor e oferece um alimento mais seguro em relação às condições higiênico-sanitárias.

#### **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:**

BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Resolução – RDC Nº 216, de 15 de Setembro de 2004. Estabelece procedimentos de boas Práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 setembro de 2004.

LABORCLIN, BHI –Brain Heart Infusion, Rev. 04 – 06/2018. Disponível em: <https://www.laborclin.com.br/wp-content/uploads/2019/06/900808-BHI-AGAR-9mL-FRASCO-CX-10TB-.pdf> Acesso: 22 nov. 2022.