

# **NORMAS TÉCNICAS REDEBLH-BR PARA BANCOS DE LEITE HUMANO:**

---

## **MATERIAIS**

BLH-IFF/NT- 45.04 - Lavagem, Preparo e Esterilização de Materiais



Rede Nacional de  
Bancos de Leite  
Humano

FIOCRUZ/IFF-BLH  
Av. Rui Barbosa, 716 – Flamengo  
Rio de Janeiro CEP 20550-020  
Tel/fax: (021) 2553-9662  
www.redeblh.fiocruz.br

FEV 2004

BLH-IFF/NT- 45.04

## Lavagem, Preparo e Esterilização de Materiais Utilizados em BLH

### Origem

Centro de Referência Nacional para Bancos de Leite Humano – Instituto  
Fernandes Figueira / Fundação Oswaldo Cruz / Ministério da Saúde

### Autores

Vander Guimarães; João Aprígio Guerra de Almeida & Franz Reis Novak

Palavras-Chave: Banco de leite humano. Esterilização.  
Lavagem. Material. Preparo.

5 páginas

## SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Documentos Complementares
3. Definições
4. Condições Gerais
5. Condições Específicas

### 1. Objetivo

Esta Norma fixa as condições exigíveis para lavar, preparar e esterilizar os vários tipos de vidrarias e materiais usados para manipulação e controle da qualidade do leite humano em Banco de Leite.

### 2. Documentos Complementares

Na elaboração desta Norma foram consultados:

NBR 11257: 1990. Lavagem, Preparo e Esterilização de Materiais

Portaria MS-322/88. Normas para Implantação e Funcionamento de Bancos de Leite Humano. DOU - 26/05/1988

Portaria MS-698. Organização e Funcionamento dos Bancos de Leite Humano no Brasil. DOU - 09/2004/02

Programa Nacional de Qualidade em Bancos de Leite Humano – Manual do Participante. Fundação Oswaldo Cruz – Instituto Fernandes Figueira – Rio de Janeiro. 2002

### 3. Definições

Para os efeitos desta Norma, aplica-se a seguinte definição:

**3.1 Esterilização:** inativação de todos os tipos de microrganismos, inclusive os esporulados, por processos físicos ou químicos.

### 4. Condições Gerais

Para o preparo de materiais a serem utilizados em procedimentos realizados pelo Banco de Leite, visando assepsia e esterilização de forma completa, os seguintes acessórios e reagentes serão necessários, de acordo com a NBR 11257: 1990 (\*):

#### 4.1 Acessórios

**4.1.1** O tipo e a quantidade dos acessórios aqui relacionados devem ser considerados segundo a realidade operacional de cada Banco de Leite.

- *Algodão hidrófobo*
- *Autoclave*
- *Balança semi-analítica, com legibilidade de 0,1g*
- *Balões volumétricos de 1000 ml de borosilicato ou vidro neutro*
- *Bandejas de ácido inoxidável*
- *Bastões de vidro*
- *Destilador para água*
- *Escovetes de tamanhos diversos*
- *Esponjas de aço, de espuma e de fibra sintética*
- *Espátula de aço inoxidável*
- *Estufa para esterilização e secagem, equipada com termômetro e termostato*
- *Folha de papel de alumínio ou papel Kraft*
- *Lavador automático de pipetas*
- *Luvas de amianto ou raspa de couro*
- *Luvas de borracha*
- *Provetã graduada de 1000 ml, de borosilicato ou vidro neutro*
- *Tesoura*

- *Pinças de aço inoxidável*
- *Indicadores de esterilização (fita, tinta ou ampola com suspensão de esporos de *Bacillus esthearothermophilus*)*
- *Bico de Bunsen*
- *Tripé*
- *Tela de amianto de 22cm de diâmetro*
- *Béqueres de borossilicato ou vidro neutro*
- *Estilete de ponta fina*
- *Cestas de arame de aço inoxidável para acondicionar tubos de ensaio para esterilização*
- *Barbante, cordonê ou fita adesiva tipo crepe*
- *Gaze*
- *Cestas de aço inoxidável com fundo perfurado para secagem de material*
- *Porta-placas de Petri em aço inoxidável ou alumínio, com tampa*

## **4.2 Reagentes**

- *Dicromato de potássio*
- *Ácido sulfúrico*
- *Água destilada*
- *Detergente neutro, líquido ou em pó, atóxico e biodegradável*
- *Meio de cultura adequado à cepa padrão utilizada no teste de características inibidoras do detergente*

## **4.3 Preparo de soluções**

Para o preparo da mistura sulfocrômica, dissolver 60g de dicromato de potássio em 200ml de água destilada quente e deixar a solução esfriar. Colocar o recipiente em água fria ou banho de gelo, adicionando lentamente 800ml de ácido sulfúrico, com agitação constante.

## **5. Condições específicas**

### **5.1 Descontaminação de Material**

(\*) O texto assinalado em itálico corresponde a uma transcrição na íntegra de parte da NBR 11257: 1990, citada entre os Documentos Complementares desta Norma.

Antes da lavagem, todo o material contaminado deve ser esterilizado em autoclave a 121°C, por 30 minutos.

### **5.2 Preparo de Provetas, Balões, Frascos de Erlenmeyer, Béqueres e Funis**

#### **5.2.1 Lavagem**

- Lavar com água e detergente, utilizando esponja e escovete
- Caso os materiais apresentem incrustações ou resíduos gordurosos, proceder a imersão destes em solução sulfocrômica

- Enxaguar dez vezes com água corrente, enchendo e esvaziando totalmente a vidraria
- Utilizar, no último enxágüe, água destilada
- Deixar drenar a água das vidrarias em cestas de aço inoxidável com fundo perfurado
- Secar em estufa a 100°C

### 5.2.2 Preparo e esterilização

- Colocar tampão de algodão hidrófobo e gaze no bocal dos balões e frascos de Erlenmeyer. Cobrir com folha de alumínio ou papel Kraft e fixar com barbante, cordonê ou fita adesiva tipo crepe
- Cobrir os bocais e as hastes dos funis e os bocais das provetas e dos béqueres com folha de alumínio ou papel Kraft e fixar com barbante, cordonê ou fita adesiva tipo crepe
- Identificar o material com data de esterilização e prova de esterilização
- Esterilizar em autoclave a 121°C, por 30 minutos, a 170 – 180°C por 2 horas

Nota: frascos destinados ao preparo de meios de cultura, que são submetidos a autoclavação, dispensam esterilização prévia

## 5.3 Preparo de Placas de Petri Autoclaváveis

### 5.3.1 Lavagem

- Retirar o ágar com auxílio de espátula
- Lavar com água corrente, detergente e esponja, retirando todos os resíduos do interior da tampa e fundo das placas, assim como todas as marcas externas
- Enxaguar aproximadamente dez vezes em água corrente
- Utilizar água destilada para o último enxágüe
- Colocar em bandejas as placas emborcadas (tampas e fundos) e secar em estufa à temperatura compatível com o tipo de material usado nestas e por tempo necessário à operação

### 5.3.2 Esterilização

- Juntar tampa e fundo adequadamente e acondicionar para esterilização em porta-placas ou embrulhar individualmente, ou em grupos de dez, em papel Kraft
- Identificar o material e datar. Colocar indicador de esterilização
- Esterilizar em estufa a 160°C, por 2 horas, ou a 180°C, por 1 hora, ou em autoclave, por 30 minutos, secando em seguida em estufa a 100°C, pois a esterilização pelo calor seco não é compatível com todos os materiais

## 5.4 Preparo de Pipetas

### 5.4.1 Lavagem

- Retirar o algodão do bocal de cada pipeta com estilete de ponta fina ou pinça
- Imergir as pipetas em solução detergente por 24 horas
- Enxaguar em água corrente
- Imergir em solução sulfocrômica até total eliminação dos resíduos
- Transferir para lavador automático de pipetas e lavar por tempo necessário à remoção dos resíduos

- Enxaguar com água destilada
- Secar em estufa a 100°C

#### 5.4.2 Esterilização

- Colocar algodão hidrófobo no bocal das pipetas
- Acondicionar em porta-pipetas ou embrulhar individualmente em papel Kraft
- Identificar o material com nome, volume, data de esterilização e prova de esterilização
- Esterilizar em autoclave a 121°C, por 30 minutos, ou em estufa a 160°C, por 2 horas, ou 180°C, por 1 hora

### 5.5 Preparo de Tubos de Durham

#### 5.5.1 Lavagem

- Lavar os tubos com água e detergente
- Colocar, se necessário, os tubos em recipiente com solução sulfocrômica até total eliminação dos resíduos
- Enxaguar dez vezes em água corrente, enchendo e esvaziando totalmente os tubos
- Utilizar água destilada para o último enxágüe
- Secar em estufa a 100°C. Os tubos de Durham dispensam prévia esterilização

### 5.6 Preparo de Tubos de Ensaio

Tubos de ensaio com tampas rosqueadas

#### 5.6.1 Lavagem

- Esvaziar o conteúdo do tubo, lavar com água e detergente, utilizando escovetes e esponjas para retirar as marcas externas e resíduos internos
- Enxaguar em água corrente
- Colocar, se necessário, os tubos em recipiente contendo solução sulfocrômica até total eliminação dos resíduos
- Enxaguar e lavar com água e detergente
- Enxaguar dez vezes em água corrente, enchendo e esvaziando totalmente os tubos
- Utilizar água destilada para o último enxágüe
- Deixar escorrer bem toda a água, colocar os tubos em cesta de aço inoxidável perfurada, em posição emborcada, secar em estufa a 100°C.

Nota: as tampas devem ser fervidas em água e detergente, enxaguadas e secas em estufa a 100°C.

#### 5.6.2 Esterilização

Nota: Este procedimento só é necessário quando os tubos são utilizados para conter meios de cultura já estéreis ou que não precisam ser esterilizados, bem como para soluções e/ou ensaios complementares específicos.

- Vedar os tubos secos com as tampas, acondicionar em cestas de arame e esterilizar em autoclave a 121°C, por 30 minutos, ou em estufa a 160°C, por 2 horas, ou a 180°C, por 1 hora

Tubos de ensaio comuns

### 5.6.3 Lavagem

Proceder à lavagem segundo as técnicas mencionadas para tubos de ensaio rosqueados, exceto a Nota.

### 5.6.4 Esterilização

Nota: Este procedimento só é necessário quando os tubos são utilizados para conter meios de cultura já estéreis ou que não precisam ser esterilizados, bem como para soluções e/ou ensaios complementares específicos.

- Colocar as tampas de algodão hidrófobo e gaze no bocal de cada tubo
- Acondicionar em cestas de arame e cobrir com papel Kraft
- Esterilizar em autoclave a 121°C, por 30 minutos, ou em estufa a 160°C, por 2 horas, ou 180°C, por 1 hora