



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
COMISSÃO INTERNA DE BIOSSEGURANÇA (CIBio)

MANUAL DE BIOSSEGURANÇA

DOCUMENTO 2. BOAS PRÁTICAS EM
LABORATÓRIOS OPERANDO COM OGM NOS
NÍVEIS DE BIOSSEGURANÇA NB-1 E NB-2

São Gabriel, maio de 2021

Este Documento tem como objetivo fornecer subsídios para boas práticas em laboratórios operando com OGM dos níveis de biossegurança NB-1 e NB-2, especialmente aqueles operando com microrganismos geneticamente modificados. O Documento 3 traz informações sobre boas práticas envolvendo animais e vegetais geneticamente modificados.

1. Cuidados gerais para manipulação de OGM de níveis de biossegurança NB-1 e NB-2;

- a) familiarizar-se e obedecer às normas de manipulação de OGM NB-1 ou NB-2 dispostas no Documento 1 deste manual e na legislação vigente;
- b) observar o Mapa de Risco do local de trabalho atentando-se aos riscos biológicos, químicos, físicos e ergonômicos;
- c) realizar o curso de curta duração em Biossegurança produzido pela CIBio Unipampa e ACS;
- d) evitar o trabalho solitário a fim de reduzir-se o risco de acidentes;
- e) estar em dia com as imunizações;
- f) alimentar-se, beber ou estocar alimentos ou bebidas é expressamente proibido, assim como fumar cigarros e assemelhados;
- g) usar calçados fechados e manter os cabelos presos. Não utilizar roupas curtas, como bermudas;
- h) preencher e afixar na face externa do laboratório a etiqueta de identificação de laboratórios disponível na página da CIBio Unipampa;
- i) identificar equipamentos utilizados para manipulação, estocagem e esterilização de OGM com a etiqueta disponível na página da CIBio Unipampa;
- j) seguir todas as outras Boas Práticas em Laboratório.

2. Procedimentos para antes do início das atividades com OGM:

- a) lave muito bem e aplique etanol 70% nas mãos e antes do início das atividades com OGM para evitar a contaminação do ambiente interno com agentes externos;
- b) separe e vista todos os EPI (equipamentos de proteção individual) necessários à atividade a ser realizada, como jaleco, luvas, óculos, propés, protetores de face, dentre outros;
- c) tenha em mente a localização dos EPC (equipamentos de proteção coletiva) e dos dispositivos de emergência, como chuveiros, extintores e lava-olhos;
- d) atenção com o uso correto das luvas descartáveis: não toque em superfícies ou partes do corpo enquanto estiver utilizando as luvas para evitar contaminar-se com o OGM ou contaminar os experimentos com agentes externos; troque as luvas com frequência e jamais reutilize luvas usadas; quando for descartá-las após o uso, remova-as com cuidado para evitar a formação de aerossóis e despreze-as em lixo apropriado com tampa;
- e) higienizar e descontaminar com etanol 70% e/ou cloro ativo 1% as superfícies de trabalho antes do uso. Tenha certeza de que a superfície suporta o agente de descontaminação a ser utilizado (por exemplo, não descontamine superfícies de acrílico com solução de etanol 70%);
- f) fracos e outras vidrarias quebradas ou trincadas não devem ser utilizadas, devendo ser desprezadas em lixo apropriado;

- g) esterilizar frascos, soluções, meios de cultura e outros materiais previamente. A esterilização também serve para quaisquer resíduos que tenham entrado em contato com o OGM após o final do trabalho.

3. Procedimentos durante as atividades com OGM:

- a) higienizar as mãos sempre após a manipulação de quaisquer itens presentes no interior do laboratório, incluindo superfícies, frascos, jalecos usados, dentre outros;
- b) desprezar perfurocortantes (agulhas, lâminas, dentre outros) em frascos autoclaváveis. Quando cheios, autoclavar o frasco e entregar ao setor do respectivo campus responsável pela destinação dos resíduos de laboratório;
- c) evitar a utilização de pipetas de vidro. Caso seja necessário, jamais pipete com a boca.
- d) evitar o transporte de material potencialmente contaminado e não autoclavado por corredores e/ou laboratórios contíguos não autorizados para manipulação de OGM;
- e) abrir e fechar frascos cuidadosamente para evitar a formação de aerossóis ou extravasamento;
- f) rotular tubos, frascos e demais materiais identificáveis;
- g) desprezar sobrenadantes em frascos autoclaváveis de boca larga contendo papel absorvente embebido em solução desinfetante no fundo do frasco;
- h) registrar o uso dos equipamentos, especialmente quando OGM foram manipulados;

- i) limpar e higienizar quaisquer superfícies de trabalho após o uso.

4. Procedimentos após o término das atividades com OGM:

Após a realização das atividades envolvendo OGM, é imprescindível a desinfecção ou a esterilização por agentes químicos. Os agentes recomendados são:

- a) etanol 70%: atua sobre bactérias em sua forma vegetativa, alguns tipos de fungos e vírus lipofílicos. Requer um período de 20 minutos de exposição;
- b) cloro ativo 1% (água sanitária 33%, hipoclorito de sódio 1%): atua sobre bactérias (formas vegetativa e de esporo), fungos, vírus e micobactérias. Requer um período de 60 minutos de exposição;
- c) peróxido de hidrogênio 5,5 – 7,5%: atua sobre vírus, bactérias (formas vegetativa e de esporo) e leveduras. Também atua sobre proteínas e ácidos nucleicos em solução. Requer um período de 30 a 60 minutos para desinfecção.

A determinação de qual agente de desinfecção depende do tipo e do número dos microrganismos presentes, da presença ou ausência de matéria orgânica e do material a ser desinfectado.

As seguintes medidas também são necessárias:

- a) desprezar luvas e outros EPI descartáveis em locais apropriados. Se possível, autoclavar os EPI descartáveis em sacos autoclaváveis;
- b) lavar e aplicar etanol 70% nas mãos;
- c) higienizar jalecos e demais EPI não descartáveis com frequência.

5. Descarte correto de resíduos:

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) de número 222, de 28 de março de 2018, emitida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), define em Grupos e Subgrupos os resíduos derivados das atividades de serviços de saúde. Por associação, os resíduos biológicos oriundos das atividades de ensino e pesquisa nesta universidade se enquadram nas definições da resolução supracitada.

Em geral, os resíduos enquadram-se em:

Grupo A – Subgrupo A1: culturas e estoques de micro-organismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os medicamentos hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos, atenuados ou inativados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.

Grupo B: resíduos contendo produtos químicos que apresentam periculosidade à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade, mutagenicidade e quantidade; produtos farmacêuticos; resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; demais produtos considerados perigosos: tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos.

Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; ponteiras de micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Resíduos gerados não mencionados neste manual devem seguir também a RDC supracitada.

A responsabilidade pela correta classificação, armazenagem e destinação dos resíduos é de responsabilidade de todos os usuários do laboratório de trabalho e cabe ao técnico principal orientar e fiscalizar a aplicação das normas de gestão de resíduos.

Materiais permanentes ou descartáveis com alta carga de OGM devem ser autoclavados em sacos resistentes à autoclavagem. Os sacos devem ser identificados como risco biológico utilizando o símbolo apropriado, disponível na página da CIBio Unipampa, e acondicionados em recipientes à prova de vazamentos com tampa. Após a autoclavagem, o material deve ser descartado conforme o XXXXXXXXXXXXX da Unipampa, disponível na página da CIBio Unipampa.

Comissão Interna de Biossegurança da Unipampa