

## ANEXO X FUMIGAÇÃO EM CÂMARAS DE LONA (FCL)

O uso de câmaras de lonas permite que sejam realizadas fumigações em pontos de ingresso e egresso de mercadorias, onde não esteja disponível a infra-estrutura rígida para a fumigação e que necessitam atender às exigências fitossanitárias internas e a dos países importadores. A câmara formada por esse material adapta-se ao formato da carga a ser tratada e permite dimensionar, sem excessos, a quantidade do fumigante a ser aplicado.

A fumigação em câmara de lona, seguindo as especificações abaixo, deve ser utilizada para cargas de volume igual ou inferior a 60 (sessenta) m<sup>3</sup>. Acima deste volume, deve se utilizar uma das demais modalidades de fumigação aprovadas. Em casos excepcionais, o tratamento com fumigação em câmaras de lona poderá ser autorizado previamente pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, após posicionamento dos órgãos da Saúde e Meio Ambiente.

As especificações, características de materiais e produtos e procedimentos de segurança que devem ser adotados na utilização dessa modalidade de fumigação são as seguintes:

### 1) LONA

O material usado nessa modalidade de fumigação para a confecção de câmaras deve ser capaz de manter, por um período determinado, uma atmosfera modificada sem trocas gasosas com o exterior, deve ser de polietileno de alta densidade, confeccionada especificamente para atividade de fumigação, devidamente estampada com sinal da caveira com duas tibias cruzadas e conter a palavra "perigo". São importantes os seguintes conceitos: (a) Lona inferior é a lona utilizada em piso plano e nivelado, onde é depositado o material a ser fumigado, devendo ser de polietileno de 200 micra; (b) Lona superior é a lona utilizada para se proceder à cobertura total do material a ser fumigado; (c) Junção de lona, quando necessária a junção de dois ou mais jogos de lona, deve-se utilizar as mesmas providas de velcro ou realizar as emendas utilizando-se fitas adesivas de polietileno.

Obrigatoriamente, as lonas utilizadas no processo de fumigação devem estar em boas condições de uso, não apresentando orifícios ou rasgaduras. No caso eventual da presença de perfurações, estas devem ser vedadas com fitas adesivas de polietileno de alta densidade.

As lonas de fumigação devem satisfazer as seguintes especificidades:

a) alta estanqueidade ao gás fumigante, inclusive nas costuras, com taxa de difusão não-superior a 50 mg de Brometo de Metila por dia;

b) suficiente resistência à ruptura de, pelo menos, 900 N nas duas direções, ou:

(b.1) carga de ruptura longitudinal de 27 kg/5cm;

(b.2) carga de ruptura transversal de 26 kg/5cm;

(b.3) alongamento na ruptura longitudinal de 400%;

(b.4) alongamento na ruptura transversal de 415%;

(b.5) resistência a rasgo de prego longitudinal de 4,12 kg;

(b.6) resistência a rasgo de prego transversal de 3,97 kg;

(b.7) resistência ao rasgo proposital longitudinal de 4,40 kg;

(b.8) resistência ao rasgo proposital transversal de 4,06.

c) pouco peso, não podendo exceder 200 a 250g/m<sup>2</sup>;

d) alta resistência aos raios ultravioleta, com índice de 3% de estabilidade UV;

e) alta resistência a temperaturas extremas, de até 80°C.

Na escolha da lona para uso em fumigação, deve ser dada preferência a um tamanho de peça que possa permitir a construção de um ambiente de câmara com uma lona só. A armazenagem e a manipulação do material devem ser cuidadosas, de modo a se evitar danos e prolongar a vida das lonas. Ao final de cada tratamento, devem ser enroladas e guardadas sobre palets, em locais cobertos. Quando empilhadas, deve-se tomar cuidado contra furos e rasgões. As lonas não devem ser arrastadas pelo chão ou sobre os palets, devendo ser carregadas. Deve-se evitar pisar sobre as lonas e ao dobrá-las cuidar para que pequenas pedras ou grãos não ocasionem furos nas mesmas. O bom estado das lonas deve ser verificado regularmente. Qualquer furo deve ser reparado imediatamente.

### 2) SACOS OU COBRAS DE AREIA

São sacos confeccionados com materiais flexíveis e resistentes, em geral pano de algodão com resistência de alongamento de ruptura longitudinal e transversal de 80% ou lona,

conforme as especificações contempladas no item anterior. Devem ter forma cilíndrica, com 15 a 20 cm de diâmetro e comprimento de 1,0 metro, com areia em seu interior ocupando 70% do seu volume, de forma que possam ser moldados ao perfil da câmara de lona e que possuam peso suficiente para fixar a lona ao solo.

Nunca se deve encher totalmente as cobras de areia, pois sendo rígidas não se prestam ao objetivo desejado.

As cobras de areia devem ser colocadas de tal maneira que fiquem sobrepostas (vide ilustrações, em anexo), formando uma vedação contínua na base, sem espaços livres entre uma e outra, inclusive nas curvas da câmara de lona.

A utilização desse material se dá na selagem das saias das câmaras de lona (sobras superior e inferior da lona), devendo a sua distribuição ocorrer de forma contínua em todo o perímetro da câmara de lona.

As especificações para a realização da fumigação em câmaras de lona são as seguintes:

#### A) Verificações preliminares

1. Devem ser observadas as condições da área de fumigação.
2. Verificação dos equipamentos de aplicação.
3. Integridade das lonas inferior e superior.
4. Posicionamento dos EPC.

#### B) Confeção da câmara de lona

1. Estende-se sobre o piso a lona inferior, fixando-a com o uso de cobras de areia.
2. Deposita-se o material a ser tratado sobre a lona inferior, de maneira que a carga forme uma pilha o mais uniforme possível. O material deve ser depositado a aproximadamente 70 centímetros da borda da lona, formando assim uma saia na lona inferior.
3. Com o uso de sacos de areia são protegidas as arestas da pilha formada, evitando assim danos na lona superior.
4. Estende-se a lona superior sobre a pilha formada, deixando-se uma saia de aproximadamente 70 cm. A sobra da lona superior e a sobra da lona inferior devem ser dobradas conjuntamente.
5. Deposite as cobras de areia sobre a saia após as dobras, em todo o perímetro da pilha, deixando a lona superior esticada. Deve ser deixada uma área sem o posicionamento das cobras para introdução da mangueira de aplicação.
6. Introduz-se a ponta da mangueira de aplicação na área aberta e fixa-se a ponta da mesma com o uso de uma cobra de areia.
7. Para obtenção da estanqueidade, sempre faça uma dobra unindo-se a lona inferior com a superior, e deposite cobras de areia sobre a junção.

#### C) Aplicação do gás

1. Os técnicos habilitados da empresa vestem os EPI.
2. É feita a introdução do gás, com o uso do equipamento de aplicação.
3. Retira-se cuidadosamente a mangueira de aplicação da área não selada.
4. Veda-se a área de onde foi retirada a mangueira.
5. Afixa-se na lona cartazes de advertência com a data e hora do início e fim da operação.

#### D) Abertura da câmara

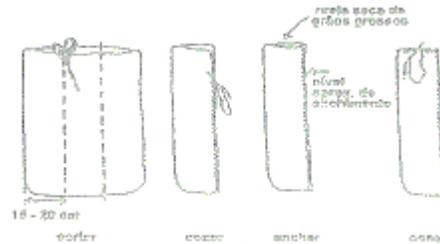
1. Após o período recomendado de tratamento, deve ser feita a abertura da câmara.
2. O técnico da empresa fumigadora, munido de EPI, abre a área onde foi introduzida a mangueira de aplicação e insere o tubo de sucção.
3. É feita a sucção do gás até que a lona superior fique aderida à carga em virtude da diferença de pressão interna/externa. Neste momento, procede-se a uma pequena abertura no lado oposto ao da sucção para a entrada de ar.
4. Após 30 minutos, é retirada a lona superior e deixada a carga ventilar até a completa exaustão do gás.
5. É feita a medição com o detector de gases antes da liberação da carga, de forma a garantir os níveis estabelecidos.
6. É feita a liberação da carga para movimentação.

## ANEXO X-A

### SACOS OU COBRAS DE AREIA

#### DETALHES DA CONFECÇÃO

1) OS SACOS OU COBRAS DE AREIA DEVEM TER DIÂMETRO DE 15 A 20 CM E COMPRIMENTO MÁXIMO DE 1,00 METRO.



2) AS COBRAS OU SACOS DE AREIA DEVEM COMPLEMENTAR A VEDAÇÃO NAS SAIAS SOBREPONDO-SE SOBRE AS LONAS APÓS JUNÇÃO E DEVIDAMENTE DOBRADAS.

3) EM LOCAIS ONDE NÃO HAJA VENTILAÇÃO, SEM RISCO DA LONA SER MOVIMENTADA, PODE-SE UTILIZAR GRAMPOS.



4) AS COBRAS DE AREIA DEVEM CIRCUNDAR TODA A CÂMARA DE LONA, E SUA DISPOSIÇÃO DEVE SER CONTÍNUA, SEM INTERVALOS DE ESPAÇO.

