


Buena Práctica de Seguridad	
Llenado de recipiente de nieve carbónica para traslado de muestras biológicas	22/11/2013

Descripción de la tarea

Los profesionales encargados de la tarea de llenado son Técnicos especialistas de Laboratorio asignados, con experiencia en su realización. No obstante lo anterior pueden surgir dificultades cuando por rutina, vacaciones, permisos etc. de estos profesionales, dicha tarea no se realiza con las debidas precauciones o bien se desconocen cuales son éstas.

Como consecuencia de ello, se decidió por el Servicio de Análisis Clínicos y la U.P.R.L. plasmar por escrito unas buenas prácticas en seguridad para la tarea de llenado de recipientes con nieve carbónica destinados al transporte de muestras biológicas que , aunque sencillas en su planteamiento , contienen la información suficiente para que los profesionales encargados desempeñen la tarea en condiciones seguras .

Con fin de unificar criterios en el procedimiento o instrucción de trabajo a seguir en esta tarea se aplicarán las siguientes buenas prácticas:

El profesional del servicio debe ir provisto de los equipos de protección individual (EPIs) que se detallan a continuación (pantalla de protección facial y guantes de protección criogénico) Asimismo se utilizará vestimenta adecuada (mangas y pantalón largo) que cubra la superficie corporal que no ha quedado protegida. No se permite bajo ningún concepto sandalias o calzado abiertos. La operación de trasvase, almacenamiento y transporte de nieve carbónica se realizará con botellas, recipientes criogénicos y contenedores aislantes adecuados.

Durante el llenado del recipiente con nieve carbónica no se permitirá la presencia de personas ajenas a esta operación.

El profesional se asegurará de que, una vez finalizado el servicio, la botella que contiene la nieve carbónica quede perfectamente cerrada hasta su posterior uso.

Solución adoptada

Se elaboran unas buenas prácticas en seguridad que se comunica a los mandos directos del Servicio de Análisis Clínicos del AGS al objeto de que las mismas sean puestas en conocimiento de los profesionales encargados de la tarea y también para que sean colocadas en lugar visible y cercano a la zona de trabajo de modo que facilite su rápido examen tanto por el personal de plantilla como por el contratado temporalmente.

Resultados o consecuencias de la implantación de la Buena Práctica

Una vez puestas en conocimiento las instrucciones referidas no se tiene constancia de ninguna incidencia o formulado consulta al respecto a la UPRL .

Estado en el que se encuentra la Buena práctica

Finalizada y en condiciones para su continuidad

Autoría: José J Hijano López y Herminio Garcia Rueda
Centro: AGS Este de Málaga - Unidad de Prevención Riesgos Laborales NII-14



**MANIPULACION DE NIEVE CARBÓNICA EN
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS
LLENADO DE RECIPIENTE CON NIEVE CARBÓNICA
PARA TRASLADO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS**

Ficha nº 3
Edición: 12/2012
Revisión:

RIESGOS

Para el traslado de muestras biológicas de un laboratorio a otro se emplea anhídrido carbónico (CO₂) gas incoloro , inodoro y no combustible que se presenta en botellas de gas a presión licuado y refrigerado con una temperatura de fusión de -56 °c y de ebullición a -78,5°c También se le conoce como nieve carbónica o hielo seco por su aspecto y temperatura parecidos a aquéllos . Ésto junto al hecho de que no deja residuo líquido lo convierten en un excelente refrigerante . Sin embargo , el uso de nieve carbónica también presenta riesgos de cierta consideración que deben tenerse en cuenta como :

- Al ser un gas refrigerado puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas (por frío) .
- La inhalación de CO₂ ocasiona vértigo , dolor de cabeza , presión sanguínea elevada , ritmo cardíaco acelerado , asfixia , pérdida del conocimiento .

Estado de Implementación de la Buena Práctica :

Antes de realizar por primera vez el relleno de un recipiente con nieve carbónica el profesional, debe leer, entender y cumplir esta instrucción, así como la documentación adjunta en las fichas de datos de seguridad. Implementada con carácter permanente.

Descripción de la tarea anterior a la implementación de la Buena Práctica y problemas detectados

Los profesionales encargados de la tarea de llenado son Técnicos especialistas de Laboratorio asignados , con experiencia en su realización . No obstante lo anterior pueden surgir dificultades cuando por rutina, vacaciones, permisos etc. de estos profesionales, dicha tarea no se realiza con las debidas precauciones o bien se desconocen cuales son éstas .

Como consecuencia de ello , se decidió por el Servicio de Análisis Clínicos y la U.P.R.L. plasmar por escrito unas buenas prácticas en seguridad para la tarea de llenado de recipientes con nieve carbónica destinados al transporte de muestras biológicas que , aunque sencillas en su planteamiento , contienen la información suficiente para que los profesionales encargados desempeñen la tarea en condiciones seguras .

Con fin de unificar criterios en el procedimiento o instrucción de trabajo a seguir en esta tarea se aplicarán las siguientes buenas prácticas:

El profesional del servicio debe ir provisto de los equipos de protección individual (EPIs) que se detallan a continuación (pantalla de protección facial y guantes de protección criogénico)

Asimismo se utilizará vestimenta adecuada (mangas y pantalón largo) que cubra la superficie corporal que no ha quedado protegida. No se permite bajo ningún concepto sandalias o calzado abiertos.

La operación de trasvase, almacenamiento y transporte de nieve carbónica se realizará con botellas , recipientes criogénicos y contenedores aislantes adecuados .

Durante el llenado del recipiente con nieve carbónica no se permitirá la presencia de personas ajenas a esta operación.

El profesional se asegurará de que, una vez finalizado el servicio, la botella que contiene la nieve carbónica quede perfectamente cerrada hasta su posterior uso .



**MANIPULACION DE NIEVE CARBÓNICA EN
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS
LLENADO DE RECIPIENTE CON NIEVE CARBÓNICA
PARA TRASLADO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS**

Ficha nº 3
Edición: 12/2012
Revisión:

Solución adoptada

Se elaboran unas buenas prácticas en seguridad que se comunica a los mandos directos del Servicio de Análisis Clínicos del AGS al objeto de que las mismas sean puestas en conocimiento de los profesionales encargados de la tarea y también para que sean colocadas en lugar visible y cercano a la zona de trabajo de modo que facilite su rápido examen tanto por el personal de plantilla como por el contratado temporalmente.

Consecuencias

Una vez puestas en conocimiento las instrucciones referidas no se tiene constancia de ninguna incidencia o formulado consulta al respecto a la UPRL .

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DE USO OBLIGATORIO



PANTALLA PROTECCIÓN FACIAL

Marcado CE – Norma UNE-EN 166



GUANTES PROTECCIÓN PARA USO CRIOGÉNICO

Marcado CE , Normas UNE-EN 420 , 388 y 511





**MANIPULACION DE NIEVE CARBÓNICA EN
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS
LLENADO DE RECIPIENTE CON NIEVE CARBÓNICA
PARA TRASLADO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS**

Ficha nº 3
Edición: 12/2012
Revisión:

PROCEDIMIENTO:

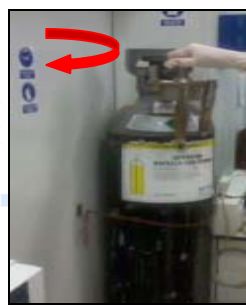
- El profesional antes de iniciar la tarea debe ir provisto de los EPIs correspondientes (pantalla de protección facial , guantes de protección criogénico) y comprobar que no ha habido ninguna incidencia que dificulte o imposibilite el proceso de descarga .



- Situar el contenedor delante de la botella de nieve carbónica para que en caso de accidente se disponga de una evacuación fácil y rápida
- Abrir lentamente la válvula de la botella que contiene la nieve carbónica (1).
- Abrir lentamente la espita de la cazoleta donde cae la nieve carbónica (2) .
- Se esperan unas segundos hasta que se llene la cazoleta (3)



1



2



3

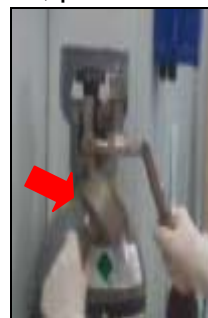
- Cerrar la espita (4) y luego la válvula de la botella (5), soltar con cuidado la cazoleta del dispositivo de sujeción (6) y verter la nieve carbónica que hay en ella en un contenedor adecuado (7) , sin realizar movimientos bruscos no coordinados o adoptar posturas forzadas , para evitar salpicaduras .



4



5



6



7

- Parte de la nieve carbónica a su vez se verterá en un recipiente más pequeño donde se guardarán las muestras biológicas . Dicho recipiente debe ser hermético a prueba de roturas y filtraciones y no contener más de 1



**MANIPULACION DE NIEVE CARBÓNICA EN
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS
LLENADO DE RECIPIENTE CON NIEVE CARBÓNICA
PARA TRASLADO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS**

Ficha nº 3
Edición: 12/2012
Revisión:

l ó 1 kg . Las muestras deberán colocarse inmersas en la nieve carbónica y no sobre ésta.



- El recipiente con las muestras se introducirá en contenedor que mantenga la baja temperatura durante su traslado al centro correspondiente el cual se hará conforme a lo establecido en el RD 664/1997 y los protocolos de seguridad aplicables .
- La nieve carbónica que haya sobrado en la tarea se eliminará liberando el gas licuado a la atmósfera en un lugar ventilado y de manera que no se produzcan contactos accidentales con ella .

PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA

- Antes de manipular por primera vez la nieve carbónica lea siempre la Ficha de Datos de Seguridad del producto facilitada por el fabricante .
- La operación de llenado del contenedor con nieve carbónica debe realizarse en una zona libre de obstáculos que permita una rápida y fácil evacuación en caso de accidente
- Su uso debe hacerse en lugares bien ventilados pues al ser el CO₂ más denso que el aire puede acumularse a nivel del suelo ocasionando una deficiencia de oxígeno .
- No descargar el CO₂ a velocidades elevadas pues puede generar cargas electrostáticas lo que puede inflamar cualquier mezcla explosiva presente .
- Durante la operación de llenado no se permitirá la presencia cercana de personas ajenas a esta operación .
- Deberán usarse siempre los equipos de protección individual (pantalla protección facial y guantes de protección criogénicos) así como las herramientas de trabajo adecuadas para manipular la nieve carbónica realizando la tarea con cuidado y sin emplear movimientos bruscos o posturas forzadas para evitar salpicaduras .
- Se utilizará indumentaria adecuada y sin aberturas para evitar el contacto con la piel .
- Se usará calzado cerrado .
- Evitar la inhalación del gas .
- Cerrar la válvula de la botella después de su uso y cuando se quede vacío .
- Las botellas que se encuentren dañadas deben ser retiradas inmediatamente para su entrega al suministrador .

Ante cualquier duda, por favor contacten con la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales en los teléfonos: 967038-967127