	<i>COMITÉ INTERNO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y CALIDAD</i>			
	<h1>Procedimiento para el uso de la Campana Extractora de Gases</h1>			
<i>Tipo de documento</i> Procedimiento				
<i>Código</i> P-PROBIEN Nº 004/2015				
<i>Elaboró</i> 20/03/2015	<i>Aprobó</i> CI -	<i>Emitió</i> CI-	<i>Revisión</i> 0	<i>Pág.</i> 1/5

1-OBJETIVO

Identificar y conocer características, condiciones de operación, instrucciones de limpieza, condiciones de seguridad y mantenimiento preventivo de la campana extractora de gases del laboratorio.

2-ALCANCE

Este procedimiento debe ser adoptado y aplicado por todos los investigadores, estudiantes, docentes, pasantes, becarios y terceros que desarrollen sus tareas, tanto en forma permanente como temporaria, en el laboratorio.

3-DEFINICIONES

CEG: Campana Extractora de Gases

CI: Comité Interno de Seguridad, Salud Ocupacional y Calidad CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CRUB: Centro Regional Universitario Bariloche

EPC: Elementos de Protección Colectiva

EPP: Elementos de Protección Personal

GI: Grupos de Investigación

MOP: Manual de Operación del Equipo

MSDS (Material Safety Data Sheet): Hojas de Seguridad de productos químicos

P: Procedimiento

PE: Protocolo específico

PROBIEN: Instituto de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Procesos, Biotecnología y Energías Alternativas


UNCo: Universidad Nacional del Comahue

4-RESPONSABLES

El Jefe del Laboratorio o del GI será el responsable de poner en conocimiento y hacer cumplir el siguiente procedimiento. El mismo designará un encargado de la CEG. Las tareas y responsabilidades del encargado quedarán asentadas en el Libro de Novedades Foliado (Anexo 1).

5-INTRODUCCIÓN

Una CEG, es un equipo de ventilación donde los materiales químicos peligrosos pueden ser manejados con seguridad. El propósito de estas campanas, es el de retener los contaminantes, generalmente en forma de gases o vapores tóxicos, para prevenir que se escapen al laboratorio.

	<i>COMITÉ INTERNO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y CALIDAD</i>			
	<h1>Procedimiento para el uso de la Campana Extractora de Gases</h1>			
Tipo de documento Procedimiento				
Código P-PROBIEN Nº 004/2015				
Elaboró 20/03/2015	Aprobó CI -	Emitió CI-	Revisión 0	Pág.2/5

Esto se consigue extrayendo los contaminantes que están dentro del área de trabajo del usuario; minimizando de tal manera su inhalación y contacto.

El flujo de aire hacia el exterior de la CEG se realiza mediante un extractor de aire, el cual atrae el aire del laboratorio hacia dentro de la campana y al sistema de extracción. Finalmente, el aire contenido dentro de la campana, se diluye y sale al exterior, a través del sistema de conductos de la campana, donde se dispersa adecuadamente a una concentración baja y aceptable al medio ambiente.

En el siguiente procedimiento de uso se exponen los aspectos más importantes sobre las buenas prácticas para mantener bajo control aquellos riesgos que por la gravedad del impacto son considerados un factor clave en el desarrollo de la tarea diaria.

Este Procedimiento es una guía para asegurar niveles aceptables de calidad, seguridad, cuidado del ambiente y de la salud de los integrantes y terceros que desarrollen tareas en el Laboratorio.


6-OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y MONITOREO

6.1. Ubicación del equipo

- El equipo NO podrá ser ubicado en lugares de tránsito, pasillos o circulaciones. Cada laboratorio estipulará, con el asesoramiento del CI, el lugar más conveniente para su emplazamiento.
- El operador deberá estar SIEMPRE en un lugar seguro y no tendrá que moverse durante la operación para dejar el espacio libre para la circulación de otros integrantes del laboratorio.
- Los ventiladores o equipos de aire acondicionado del laboratorio no deberán incidir
- directamente sobre el frente de la campana.

6.2 Condiciones para la operación del equipo

- NINGUNA persona ajena al Laboratorio o no instruida en su uso deberá manipular la CEG.
- Previo al desarrollo de la tarea de operación de la CEG, Ud. deberá cumplir con las normas de trabajo, higiene y seguridad general que se le indiquen, y en especial aquellas que hagan al desarrollo de su tarea diaria en forma segura para Ud., sus compañeros de trabajo, terceras personas y los bienes del Instituto.
- Previo al trabajo con un reactivo Ud. Deberá leer la MSDS del mismo.
- Ud. Será responsable de verificar las condiciones de seguridad del equipo, estado y posibles desperfectos que pueda tener el mismo, antes de iniciar la operación.
- SIEMPRE deberá trabajar con los EPP necesarios para la operación.
- NUNCA utilizará la CEG como lugar de almacenaje de reactivos, productos y equipos.
- NUNCA colocará productos inflamables en el gabinete debajo de la CEG.

	<i>COMITÉ INTERNO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y CALIDAD</i>			
	<h1>Procedimiento para el uso de la Campana Extractora de Gases</h1>			
Tipo de documento Procedimiento				
Código P-PROBIEN Nº 004/2015				
Elaboró 20/03/2015	Aprobó CI -	Emitió CI-	Revisión 0	Pág.3/5

- En el caso de mantener reactivos en el compartimento inferior de la CEG, debajo de la misma, deberá asegurar un flujo de aire en dicho sector.
- Minimice el tránsito de personas frente a la CEG cuando la misma está en funcionamiento.
- NUNCA deje el trabajo con reactivos dentro de la CEG a medio realizar o con una reacción química en proceso.
- Mantenga siempre la cabeza fuera de la CEG, excepto cuando instale o desinstale equipos.
- Mantenga libre de obstáculos las ranuras y orificios de aire a la CEG.
- Ud. Será responsable por las condiciones de higiene y seguridad durante la operación de la CEG.
- Es obligatorio el uso de guantes para la limpieza regular del equipo y cuando se deba retirar de la CEG un tubo de ensayo roto.

6.3 Elementos de Protección Personal y Ropa de Trabajo

- Ropa de trabajo: El Guardapolvo deberá estar puesto en forma correcta, evitando mangas sueltas o partes deshilachadas que puedan desprenderse o quedar atrapadas en parte del equipo. Deberá ser de algodón y con broches, sin botones.
- Protección ocular: Deberá utilizar protector ocular durante toda la operación del equipo.
- Protección de pies: El calzado deberá ser cerrado y con el talón cubierto. No se podrá utilizar calzado tipo sandalias o similar.
- Protección de manos: Se deberán utilizar guantes de acuerdo al producto que se vaya a manipular. La protección de manos (Latex, nitrilo, PVC, etc) deberá definirse a través de la ficha de seguridad del producto.


6.4 Operación del Equipo

6.4.1 Instrucciones del manejo de la CEG

- Verifique que los ventiladores o equipos de aire acondicionado del laboratorio estén apagados.
- Encienda la CEG y verifique que el sistema de extracción esté en funcionamiento, que la mesada esté limpia, que los orificios de aspiración estén libres y que el cierre funcione perfectamente.
- Cierre la compuerta hasta la altura óptima indicada.

La altura óptima es aquella en la que la velocidad de entrada del aire a la CEG (Face Velocity) es de 50 cm/s. Se considera seguro trabajar con velocidades de 35 cm/s a 70 cm/s. Una velocidad mayor puede generar remolinos o turbulencias, expeliendo gases hacia el exterior.

Si hay medidor de flujo, en éste está indicada la zona de seguridad, si no hay medidor, una etiqueta en la campana marca la zona de seguridad; en caso de no tener etiqueta, la apertura adecuada en general está entre 20 y 35 cm.

	<i>COMITÉ INTERNO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y CALIDAD</i>			
	<h1>Procedimiento para el uso de la Campana Extractora de Gases</h1>			
Tipo de documento Procedimiento				
Código P-PROBIEN Nº 004/2015				
Elaboró 20/03/2015	Aprobó CI -	Emitió CI-	Revisión 0	Pág.4/5

- d) Coloque una cinta de papel liviano en el fondo de la CEG, y observe si éste es atraído hacia arriba de forma de controlar el funcionamiento durante la operación (Se recomienda una tira de papel liviano de 15 cm de longitud). No se guíe por el ruido que emite el ventilador pues este sonido no es garantía de aspiración.
- e) Manténgala encendida al menos 10 minutos antes de comenzar a generar vapores, para que se establezca el estado estacionario del flujo.
- f) Luego de finalizar la tarea, deberá permanecer encendido por 15 minutos para garantizar que todos los vapores fueron expelidos y no queden remanentes en las tuberías.
- g) Retire todos los elementos que han utilizado y limpie la campana.
- h) Si coloca equipos dentro de la campana, deben ubicarse sobre soportes para asegurarse que haya circulación de aire por debajo de los mismos.
- i) Si se interrumpe el sistema de extracción, suspenda inmediatamente el trabajo, cierre la puerta, avise al RESPONSABLE DEL LABORATORIO y al resto de los integrantes del Laboratorio. Sólo reinicie la actividad luego de cinco minutos de haberse normalizado el sistema de extracción.
- j) La puerta de la campana debe permanecer siempre cerrada cuando ésta no se use.

RECUERDE QUE LOS GASES ASFIXIANTE PROVOCAN LA MUERTE AL REEMPLAZAR EL AIRE DE LOS PULMONES

6.4.2 Instrucciones para el Mantenimiento Preventivo


- a) Limpie la mesada interna de la CEG cada vez que se opera y en forma semanal.
- b) Verifique semanalmente el cierre, ajuste y trabas de la puerta.
- c) Asegúrese que ningún reactivo esté almacenado dentro de la campana
- d) Verifique frecuentemente, con un papel liviano de 15 cm de longitud el funcionamiento del extractor.
- e) Anualmente haga verificar el estado del sistema de ductos, su grado de corrosión, integridad mecánica y conexionado eléctrico.

7. ANEXOS

Anexo 1: "Instrucciones para conformar Libro de Novedades Foliado".

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Manual de Operación de la CEG, provisto por el fabricante.
- Norma General para el trabajo en laboratorio (NT-PROBIEN No 001/2010).
- Hojas de datos de seguridad de productos químicos (MSDS)

	<i>COMITÉ INTERNO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y CALIDAD</i>			
	<h1>Procedimiento para el uso de la Campana Extractora de Gases</h1>			
<i>Tipo de documento</i> Procedimiento				
<i>Código</i> P-PROBIEN Nº 004/2015				
<i>Elaboró</i> 20/03/2015	<i>Aprobó</i> CI -	<i>Emitió</i> CI-	<i>Revisión</i> 0	<i>Pág.</i> 5/5

Anexo 1: Instrucciones para conformar el libro de Novedades Foliado

Cada Laboratorio o GI deberá contar con un libro foliado dónde se deberán asentar todas las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo que se le efectúen a la Campana Extractora de Gases.

En la primera hoja el responsable del laboratorio establecerá cada una de las taras que deberán realizar los distintos integrantes del GI en relación al equipo. Estableciendo la periodicidad de las mismas.

Se establecerán los métodos de control y fiscalización de cada una de las tareas.

Los controles de flujo (Tira de papel, molinete o telgopor) deberán quedar asentado en el libro y figurarán en la etiqueta que se coloque en el frente de la CEG.