



Conferencista invitado



Henry
Tocaruncho
Rodríguez
**Gerente de Salud
y Seguridad en el
Trabajo en Parex
Resources Ltd.
Colombia.**

Médico, especialista en salud ocupacional, ergonomía e higiene industrial. Magister en salud y seguridad en el trabajo. Cuenta con gran experiencia en ergonomía ocupacional, higiene industrial, medicina del trabajo y gestión de seguridad laboral para la implementación de proyectos.



Por **Gerencia de
Comunicaciones**

del Consejo
Colombiano de
Seguridad (CCS).



Control ocupacional frente a la exposición al benceno

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la salud de los trabajadores es una responsabilidad que recae en los empleadores, quienes deben garantizarla y fortalecerla a través de los servicios especializados en salud laboral para mejorar las condiciones de trabajo y realizar un seguimiento al estado de salud y bienes-

tar integral del talento humano (OMS, 2017). Asimismo, destaca la importancia de monitorear y controlar el estado de salud de los trabajadores que están expuestos a factores de riesgo en el lugar del trabajo. Por eso, indica que estos “deben someterse a exámenes médicos periódicos que permitan detectar cualquier problema de salud en una fase temprana, en la que el tratamiento y la modificación del entorno laboral puedan contribuir a evitar un daño permanente” (OMS, 2017).

Un principio y derecho fundamental establecido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) es promover un entorno de trabajo seguro y saludable. Según este organismo “más de 1000 millones de trabajadores se ven expuestos, cada año, a sustancias peligrosas, incluidos contaminantes, polvos, vapores y humos”. Una de dichas sustancias es el benceno, un compuesto químico al que están permanentemente expuestos los trabajadores en diversos sectores, ya que se usa principalmente como solvente en la industria química para la fabricación de plásticos, resinas, fibras, adhesivos, pinturas, entre otros, así como en la industria farmacéutica (NCI, 2015). Además, se encuentra presente de forma natural en productos derivados del petróleo.

La exposición crónica al benceno tiene efectos sobre la salud humana (OMS, 2019) dado que es una sustancia clasificada como carcinógena para los seres humanos (UNDRR, s.f.), y según la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) con evidencia suficiente de causar leucemia, al igual que otros efectos en la sangre como anemia aplásica, daños en el ADN y efectos inmunosupresores (OIT, 2021).

En ese sentido, la disposición de medidas de control para la prevención de enfermedades de origen laboral es necesaria y de gran valor tanto para los trabajadores como para las empresas, organizaciones y los diferentes sectores económicos. Desde esta perspectiva, en el 58 Congreso de Seguridad, Salud y Ambiente del CCS tendrá lugar la conferencia ‘Control ocupacional frente a la exposición al benceno’, un espacio para conocer estrategias de prevención y factores clave identificados en este campo de la higiene ocupacional y la medicina del trabajo.

Protección & Seguridad conversó con Henry Tocaruncho Rodríguez, gerente de Salud y Seguridad en el Trabajo en la compañía Parex Resources quien desde su experiencia será



el encargado de conducir dicha conferencia, a través de la cual, compartirá las estrategias desarrolladas por esta operadora canadiense del sector de hidrocarburos, en su propósito de controlar la exposición de los trabajadores a tal sustancia química.

Protección & Seguridad (en adelante P&S): ¿de qué se trata la conferencia que tendrá lugar en el 58 Congreso del CCS?

Henry Tocaruncho Rodríguez (en adelante H.T.R.): después de 25 años de trabajar en el sector de hidrocarburos, he seguido muy de cerca todo lo que tiene que ver con los ambientes insalubres y, especialmente, con las condiciones en las que se encuentran nuestros trabajadores en los campos de producción. Allí están expuestos a una serie de vapores de hidrocarburos, de los que se destaca una sustancia cancerígena reconocida internacionalmente y desde hace muchos años que es el benceno. Por ello, tenemos que ser supremamente rigurosos a nivel técnico, no solamente en el seguimiento ambiental de los

lugares de trabajo desde la ingeniería ocupacional, sino también en el monitoreo biológico a través de las validaciones desde el punto de vista de la salud de los trabajadores.

En el área de la prevención, y con el objetivo de implementar controles más efectivos, además de los administrativos y de los elementos de protección personal, estamos buscando hacer controles de ingeniería. Esto es precisamente lo que queremos compartir en el 58 Congreso de Seguridad, Salud y Ambiente del CCS: la experiencia que estamos viviendo, particularmente en las operadoras de hidrocarburos en Colombia, frente a la disminución de la concentración máxima permisible de benceno en el aire.

P&S: en ese sentido, ¿cómo se realiza la integración entre la higiene ocupacional y la medicina del trabajo?

H.T.R.: esto se logra mediante una estrategia específica muy conceptual, que va desde la identificación de los

peligros, la evaluación de los riesgos, la conformación de los grupos de exposición similar, las visitas a campo y la consolidación de estadísticas ambientales para, después, realizar el ejercicio de validar y contrastar los resultados con los exámenes biológicos.

P&S: ¿qué estrategias de prevención con respecto a la exposición al benceno podrán conocer los asistentes a su ponencia?

H.T. R.: desde la higiene ocupacional las estrategias parten de un análisis estructurado y metodológico. Es decir, inician con un proceso correcto de identificación del peligro hasta llegar a la medición cuantitativa y la validación mediante estadística. Siempre comenzamos por un proceso cualitativo, pero terminamos en un proceso cuantitativo.

En forma paralela debe llevarse a cabo una estrategia de seguimiento en la salud de los trabajadores, utilizando diferentes indicadores biológicos de exposición específicos para la sustancia química y algunas pruebas paraclínicas, que son las que nos dan el indicio de que puede estar empezando a presentarse algo en el organismo de la persona por la exposición al benceno. De esto profundizaré cada detalle en mi conferencia.

P&S: ¿qué otros aspectos importantes se abordarán en su charla?

H.T. R.: uno de los puntos clave a tratar será la integración entre la higiene ocupacional y la medicina del trabajo, ya que esta articulación nos marca la ruta de qué debemos hacer, cómo debemos actuar y con qué periodicidad. Dependiendo de los niveles de concentración que encontremos en sangre y de los resultados de las pruebas biológicas, se determinará la periodicidad de las evaluaciones aplicables a los trabajadores. Si los resultados están por debajo de los límites máximos permisibles acogidos en Colombia, las mediciones se aplicarán cada tres a cinco años. En cambio, si los resultados de las

La integración entre la higiene ocupacional y la medicina del trabajo marca la ruta de qué debemos hacer, cómo debemos actuar y con qué periodicidad. Dependiendo de los resultados de las pruebas biológicas, se determinará la periodicidad de las evaluaciones aplicables a los trabajadores".

pruebas son muy altas, incluso, será necesario repetir las pruebas, confirmar resultados y ajustar las acciones de control, revisando y fortaleciendo la implementación de las medidas de ingeniería.

P&S: a partir de esa integración y ruta de seguimiento ¿cómo se incluyen los controles de ingeniería, administrativos y de protección personal?

H.T.R.: la gestión del riesgo se basa en la pirámide de controles, que jerarquiza las acciones según su eficacia. En el caso del benceno, la eliminación o sustitución no son viables, ya que esta sustancia está intrínsecamente ligada al proceso de producción del crudo, al ser un componente natural de los hidrocarburos.

Por eso, se recurre a los niveles siguientes de la pirámide. En el tercer nivel se aplican controles de ingeniería para que los vapores de benceno no salgan a la atmósfera y los trabajadores no estén respirando en espacios



insalubres como, por ejemplo, el distanciamiento y aislamiento en la fuente emisora, la ventilación localizada, entre otras.

En el cuarto nivel, están los controles administrativos y procedimentales, que se enfocan en seguir estrictamente los procedimientos en el desarrollo de las actividades como es el caso de la revisión y mantenimiento de los sistemas de ventilación y extracción.

Finalmente, en el quinto nivel, se encuentra el uso de elementos de protección personal, como mascarillas con filtro especializado, que deben usarse correctamente para que sean efectivos y hacerles el debido mantenimiento, limpieza y desinfección.

La clave está en integrar estos controles como parte de una estrategia coherente, donde cada nivel comple-



menta al anterior para proteger la salud de los trabajadores.

P&S: con relación al control a la exposición ocupacional del benceno ¿cuál es el principal reto que enfrentan en la actualidad los entornos laborales?

H.T.R.: existen dos retos, el principal es hacer las mediciones ambientales y el monitoreo biológico siguiendo estrategias definidas, y el segundo es el compromiso de todas las personas que se encuentran expuestas a este agente químico.



Salud

Trabajo y Sostenibilidad

¡La revista que **transforma el acceso al conocimiento ya está disponible!**



Mayor rigor académico y respaldo científico.



Investigaciones que exploran nuevas fronteras de la ciencia.

Consúltala aquí




P&S: ¿qué aspectos clave conocerán los asistentes a su conferencia para fomentar una cultura de prevención?

H.T.R.: durante la conferencia destacaré varios aspectos fundamentales para fomentar la cultura de prevención. Uno de ellos es el apoyo de la alta dirección, ya que su respaldo es esencial para implementar de forma efectiva las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo. También enfatizaré en el compromiso y rol activo de los trabajadores quienes, una vez han sido informados de los riesgos a los que están expuestos y capacitados en prevención y cuidado para ejecutar labores en un ambiente insalubre, deben aplicar rigurosamente todas las medidas de seguridad y prevención, tanto administrativas como las que tienen que ver con la utilización adecuada y correcta de los elementos de protección personal. Otra de las actividades importantes es la rotación de puestos de trabajo y de turnos, lo cual ayuda a reducir la exposición prolongada a factores de riesgo. Finalmente, abordaré la importancia del seguimiento periódico tanto del ambiente laboral como del estado de salud de los trabajadores, como parte de una estrategia integral de vigilancia y mejora continua.

P&S: ¿por qué razones no perderse esta charla en el marco del Congreso?

H.T.R.: porque los cambios generados por la disminución de los límites máximos permisibles de benceno a nivel mundial dan lugar a un mayor control de la exposición, involucrando a la alta dirección de las compañías –que deben estar comprometidas con mantener espacios insalubres controlados–, y también a toda la fuerza laboral como parte del proceso de seguridad. En ese sentido, las personas hacen gran parte

del control que podemos tener en las operaciones.

Así las cosas, los asistentes a mi charla conocerán diferentes estrategias de integración entre la higiene ocupacional y la medicina del trabajo frente a la exposición del benceno porque, aunque esta sustancia no se puede eliminar ni sustituir, sí se puede reducir el riesgo de su exposición mediante controles de ingeniería, medidas administrativas y un uso adecuado de los elementos de protección personal. 



Referencias

Instituto Nacional del Cáncer (NCI). (20 de marzo de 2015). Benceno. Recuperado de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/sustancias/benceno>

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR). (s.f.). Benceno. Recuperado de <https://www.undrr.org/understanding-disaster-risk/terminology/hips/ch0018>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). Exposure to hazardous chemicals at work and resulting health impacts: a global review International Labour Office - Geneva: ILO, 2021. Recuperado de https://www.ilo.org/sites/default/files/2024-07/wcms_811455%20%284%29.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (s.f.). Seguridad química y medio ambiente. Recuperado de <https://www.ilo.org/es/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/seguridad-quimica-y-medio-ambiente>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). Protección de la salud de los trabajadores. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers-health>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). Exposición al benceno: un importante problema de salud pública. Recuperado de <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/chemical-safety-and-health/health-impacts/chemicals/benzene>

Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT). (2019). Guía de actuación y diagnóstico de enfermedades profesionales. 14.3 Benceno. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/14.3_benceno_0.pdf

Tocaruncho, H. (13 de mayo de 2025). Entrevista. [Comunicación personal].