

## SEGURIDAD INDUSTRIAL:

# Incendios en bodegas reactivan debate sobre diseño y gestión del almacenamiento de productos

La discusión se centra principalmente en su localización, el tipo de productos almacenados y las capacidades reales de respuesta ante emergencias.

RICHARD GARCÍA

Los incendios de gran magnitud registrados recientemente en bodegas, como los que afectaron en diciembre a Huechuraba y San Bernardo, han reavivado la discusión sobre seguridad en la logística urbana e industrial. Más allá de las causas inmediatas, los especialistas advierten que el problema es estructural.

Para Cristián Sandoval, ingeniero en prevención de riesgos, experto en materias ambientales y director ejecutivo de SQ Ingeniería, una de las principales causas de los incendios está en la falta de coherencia entre el diseño de las bodegas y su uso real.

"Hay una disonancia entre lo que se construye respecto de los requisitos que se deben cumplir por parte del almacenamiento, en el sentido de tener claridad sobre lo que se puede almacenar en las bodegas y qué cosas claramente no se pueden almacenar ahí", señala el experto.

El ingeniero explica que este problema se vuelve especialmente crítico en bodegaje emplazado al interior de las ciudades, subrayando que "hoy han proliferado los arriendos de bodegas a particulares, pero también a empresas, en todas las comunas".

Una mirada similar plantea Mario Pinto, académico de la Facultad Tecnológica de la Usach y magíster en seguridad industrial, quien explica que hoy las bodegas se construyen y diseñan sin considerar todas las medidas de seguridad y control, que debiesen analizarse en función de las características de las sustancias o materiales almacenados, de la estructura del recinto y de su reacción frente a una emergencia. "Se almacena mucha materia y no se considera que eso es un au-



EL MERCURIO

*Es necesario considerar el entorno donde haya viviendas, jardines infantiles, colegios u hospitales.*

mento de la carga combustible del espacio", explica.

## LA NECESIDAD DE PREVENIR

Mario Pinto apunta a que cuando se genera el diseño de una bodega, un galpón o una industria, "faltan miradas desde la química, la física y la biología, al igual que el análisis de variables ambientales como la exposición solar, los rangos de temperatura y las condiciones climáticas".

Ambos especialistas coinciden en que el riesgo también se subestima cuando se trata de productos clasificados como no peligrosos, pero que en caso de incendio pueden ser difíciles de controlar, como plásticos, aceites vegetales, baterías de litio, perfumes o licores.

Respecto de las medidas preventivas, Sandoval destaca el rol

de los sistemas de detección temprana y de extinción automática, y Pinto, si bien reconoce su importancia, observa que también tienen limitaciones. "Los detectores de humo y los rociadores o *sprinklers* ayudan a disminuir un amago de incendio, pero son reactivos", señala. El experto insiste que toda bodega debe contar con sistemas de rociadores adecuados a la materialidad almacenada.

El académico de la Usach enfatiza que más que un dispositivo específico, lo clave es que las personas estén capacitadas en el uso y manejo de los extintores, no solo de manera virtual, sino práctica. A ello suma la necesidad de contar con brigadas de emergencia con entrenamiento bomberil, atención de emergencias y atención de trauma.

Pinto advierte que una de las

lecciones menos internalizadas tiene que ver con los efectos colaterales de las emergencias. "Las empresas normalmente contemplan los impactos al interior de la organización, pero no cómo esto afecta al entorno", dice.

El analista explica que esto es clave a considerar, por cuanto pueden existir viviendas, jardines infantiles, colegios u hospitales. "Que el humo avance hacia un hospital, por ejemplo, pone en mayor riesgo la salud de esas personas", afirma.

En el caso del incendio de víspera de Año Nuevo, la columna de humo negro avanzó desde el sector industrial de Lo Espejo hacia zonas urbanas.

Es por ello que la clave está en incorporar todas las alternativas necesarias para lograr la prevención frente a potenciales catástrofes.