

## HH-28.1. Escenario ocupacional para procesos de aplicación de fertilizante líquido compuesto de boro

<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	<b>PROC</b>	
	11	Pulverización no industrial.
	13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame.

## HH-28.2 Control de la exposición de los trabajadores

<b>Características del producto</b>	Líquido con un contenido de boro de entre el 0,001 y el 7,7%	
<b>Cantidades utilizadas</b>	Varía sustancialmente, puede oscilar entre varias decenas y cientos de litros.	
<b>Frecuencia y duración del uso</b>	Actividad circunscrita a la duración del turno.	
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo</b>	Ninguno	
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores</b>	El fertilizante se aplica al aire libre.	
<b>Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión</b>	Ninguna	
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores</b>	Es posible emplear cabinas con aire acondicionado.	
<b>Medidas organizativas para impedir/limitar las emisiones, la dispersión y la exposición</b>	Formación adecuada. Comprobaciones y mantenimiento periódicos de la maquinaria y el equipo.	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	<b>Vestimenta</b>	-
	<b>Guantes</b>	No se precisan para la exposición industrial normal
	<b>Protección ocular</b>	-
	<b>EPR</b>	-

## HH-28.3 Estimación de la exposición

Estimaciones sanitarias de exposición de personas	INHALACIÓN																		
		Actividad	Fuente/parámetros	MGR	Valor TWA 8h mg B/m <sup>3</sup>	CCR DNEL = 1,45 mg B/m <sup>3</sup>													
	<b>Modelos (ART)</b>	Pulverización con mochila de fertilizante líquido	Líquido Pulverización superficial de líquidos Índice de aplicación bajo Pulverización en horizontal o hacia abajo con aire comprimido bajo o inexistente Sin mantenimiento Al aire libre, sin controles localizados	-	0,17 (90P)	0,12													
<b>Modelos (ART)</b>	Pulverización con tractor de fertilizante líquido	Líquido Pulverización superficial de líquidos Índice de aplicación bajo Pulverización en horizontal o hacia abajo con aire comprimido bajo o inexistente Sin mantenimiento Exterior Sin controles localizados	-	0,0014 (90P)	<0,001														
	CUTÁNEA																		
	Actividad	Fuente/parámetros	MGR	Valor mg B/día	CCR DNEL = 4800 mg B/día														
<b>Modelos (MEASE)</b>	Pulverización con mochila de fertilizante líquido	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: left;"><b>Forma física</b></td><td style="text-align: left;">solución acuosa</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>Contenido</b></td><td style="text-align: left;">1 - 5% de boro</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>PROC</b></td><td style="text-align: left;">11</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>Duración</b></td><td style="text-align: left;">&gt;240 min</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>Patrón de utilización</b></td><td style="text-align: left;">ampliamente dispersivo</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>Manipulación</b></td><td style="text-align: left;">no directa</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>Nivel de contacto</b></td><td style="text-align: left;">intermitente</td></tr> </table>	<b>Forma física</b>	solución acuosa	<b>Contenido</b>	1 - 5% de boro	<b>PROC</b>	11	<b>Duración</b>	>240 min	<b>Patrón de utilización</b>	ampliamente dispersivo	<b>Manipulación</b>	no directa	<b>Nivel de contacto</b>	intermitente	-	0,048	<0,001
<b>Forma física</b>	solución acuosa																		
<b>Contenido</b>	1 - 5% de boro																		
<b>PROC</b>	11																		
<b>Duración</b>	>240 min																		
<b>Patrón de utilización</b>	ampliamente dispersivo																		
<b>Manipulación</b>	no directa																		
<b>Nivel de contacto</b>	intermitente																		
<b>Modelos (MEASE)</b>	Pulverización con tractor de fertilizante líquido	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: left;"><b>Forma física</b></td><td style="text-align: left;">solución acuosa</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>Contenido</b></td><td style="text-align: left;">1 - 5% de boro</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>PROC</b></td><td style="text-align: left;">11</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>Duración</b></td><td style="text-align: left;">&gt;240 min</td></tr> <tr><td style="text-align: left;"><b>Patrón de</b></td><td style="text-align: left;">ampliamente</td></tr> </table>	<b>Forma física</b>	solución acuosa	<b>Contenido</b>	1 - 5% de boro	<b>PROC</b>	11	<b>Duración</b>	>240 min	<b>Patrón de</b>	ampliamente	-	0,048	<0,001				
<b>Forma física</b>	solución acuosa																		
<b>Contenido</b>	1 - 5% de boro																		
<b>PROC</b>	11																		
<b>Duración</b>	>240 min																		
<b>Patrón de</b>	ampliamente																		

			<b>utilización</b>	dispersivo			
			<b>Manipulación</b>	no directa			
			<b>Nivel de contacto</b>	accidental			

**HH-28.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE**

Si los parámetros empleados en el modelo de MEASE indicados más arriba no reflejan las condiciones existentes en las instalaciones de los usuarios intermedios, éstos pueden introducir en MEASE los parámetros que se ajusten a dichas condiciones a fin de comprobar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE. Pueden adquirir una guía detallada para la evaluación del EE a través de su proveedor o en la página web de ECHA (documentos de orientación R14, R16).