

Nota Técnica **Provisional** de Recomendaciones para la Gestión de la Sílice Cristalina Respirable – SCR

Versión del 10 de julio de 2021

1 Introducción

La publicación del [Real Decreto 1154/2020](#), de 22 de diciembre, por el que se modifica el [Real Decreto 665/1997](#), de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo que ha incluido el siguiente aspecto “6. Trabajos que supongan exposición al **polvo respirable de sílice cristalina** generado en un proceso de trabajo”.

El día 10 de julio, ha entrado en vigor la [Orden TED/723/2021](#), de 1 de julio, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 02.0.02 "Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirables", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera que ha derogado completamente la [Orden ITC/2585/2007](#) (ITC 2.0.02). Trabajos a cielo abierto. Condiciones ambientales. Lucha contra el polvo, además de las ITC 04.8.01 y la Orden ITC/933/2011.

2 ¿Por qué son provisionales estas recomendaciones?

El Real Decreto 1154/2020 conlleva la actualización de la [Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo](#), por el Instituto Nacional de Seguridad, Salud en el Trabajo – INSST. En lo concerniente a la SCR, esa actualización se realizará con el apoyo del INS. Actualmente, esto está en fase de preparación y verá la luz en los próximos meses.

En esta modificación pueden recogerse cuestiones que obliguen a actualizar estas recomendaciones.

3 ¿Cual es el valor límite que no se puede rebasar en ningún caso?

El Valor Límite de exposición profesional para el polvo respirable de sílice cristalina (fracción respirable) queda reducido a 0,05 mg/m³, aunque se ha aprobado un periodo transitorio en el que se mantiene el valor de 0,1 mg/m³ hasta el 31 de diciembre de 2021. (Caso E) del gráfico 1)

4 Primera acción: Analizar los puestos de trabajo, de acuerdo con el historial de mediciones de SCR y las nuevas que se realicen

Como ya se ha dicho, el procedimiento de medición de la ITC actual sigue en vigor gracias a la nueva ITC, así que el **historial de mediciones de la empresa sigue siendo válido.**

No obstante, deben seguir midiendo la exposición de los puestos de trabajo donde, de acuerdo con el historial, se haya identificado exposición a SCR. Estas mediciones deben realizarse por un técnico Titulado Superior con especialidad de Higiene, los equipos indicados en la ITC aprobada mediante la [Orden TED/723/2021](#) para la captación de polvo y SCR, con trazabilidad de calibraciones y la determinación por laboratorio acreditado.

Esta Orden elimina la posibilidad de reducción del número de muestras existente hasta la fecha, es decir que en cualquier puesto de trabajo expuesto, se deberá medir tres veces al año, independientemente del nivel de exposición.

NO SE DETECTA SCR – Caso A) del gráfico 1

Es evidente que para aquellos puestos de trabajo donde **NO SE HAYA DETECTADO EN NINGÚN CASO presencia de SCR** en el ambiente de trabajo (**resultado menor que el límite de detección**), **NO LES APLICA** el Real Decreto 1154/2020 y se seguirán gestionando como hasta la fecha.

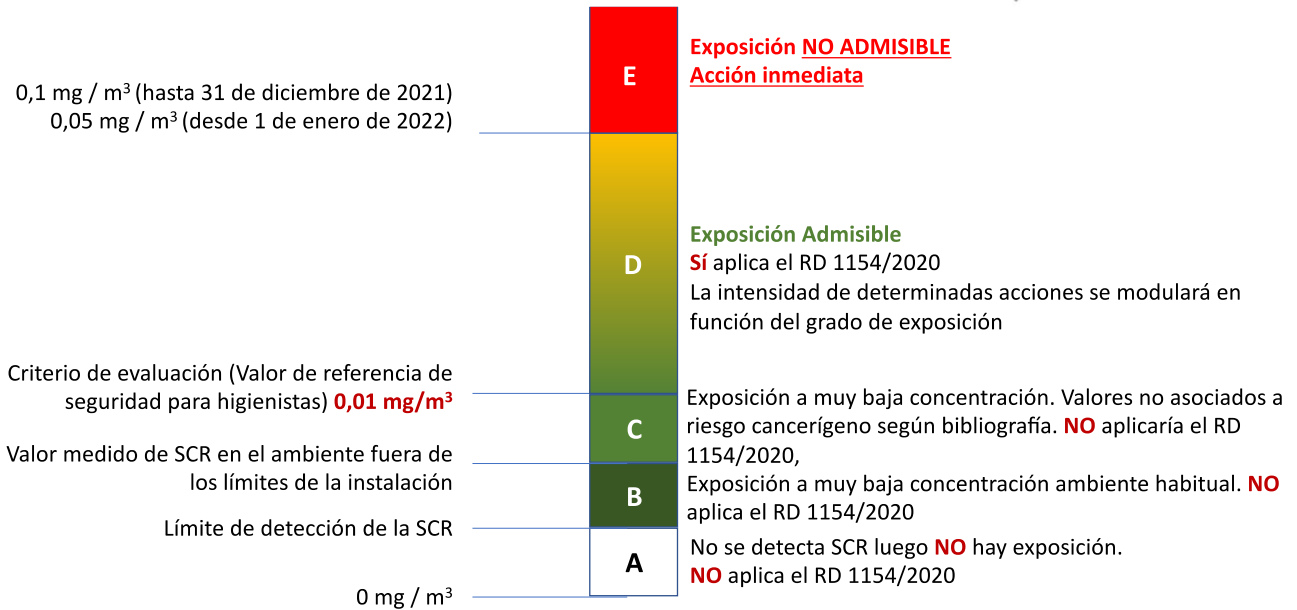


GRÁFICO 1

SÍ SE DETECTA SCR, PERO EN VALORES MENORES QUE LOS HABITUALES DEL AIRE EXTERIOR - Caso B) del gráfico 1

De acuerdo con la exposición de motivos del Real Decreto 1154/2020 “cuando en determinados puestos de trabajo no involucrados directamente con las actividades mencionadas en el artículo 1 del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, pero que, por otras circunstancias, no esté clara una posible exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, sería necesario confirmar la presencia de los mismos”. El historial de mediciones permite dicha confirmación. Puesto que la SCR es una sustancia de origen natural omnipresente en la corteza terrestre, “En estos puestos de trabajo, cuando el agente cancerígeno o mutágeno se encuentre de forma habitual en el aire exterior (urbano o rural) a muy bajas concentraciones, la presencia en el lugar de trabajo se podría entender como concentraciones ambientales significativamente superiores a las que son normales en el aire exterior.”

En consecuencia, **SI SE HA DETECTADO presencia de SCR**, pero ese valor está por **DEBAJO** del se encuentre de forma habitual en el aire exterior (urbano o rural) a muy bajas concentraciones, **NO APLICA EN ESOS PUESTOS DE TRABAJO el Real Decreto 1154/2020**. Esto tiene además la lógica aplastante de que sería materialmente imposible lograr niveles de exposición inferiores a los que estén presentes “de forma habitual en el aire exterior (urbano o rural) a muy bajas concentraciones”.

Por lo tanto, se recomienda que cada explotación determine ese valor habitual, para su caso concreto, realizando mediciones en el exterior de su perímetro, en lugares y condiciones en las que la explotación no tenga influencia en el resultado.

Nota: este valor puede estar por debajo del límite de detección, lo que implicaría que este caso B) sería el mismo que el caso A).

SÍ SE DETECTA SCR EN VALORES MAYORES QUE LOS HABITUALES DEL AIRE EXTERIOR, PERO MENORES QUE UN VALOR DEFINIDO COMO CRITERIO DE EVALUACIÓN (por ejemplo, 0,01 mg/m³) – Caso C) del gráfico 1

En países como Alemania, Italia, Estados Unidos, entre otros, cuando las concentraciones medidas siguen siendo muy bajas pero son superiores a las presentes en el ambiente natural, a la luz de la información científica disponible se define un criterio de evaluación para que los higienistas puedan determinar la aplicabilidad de determinadas medidas de la legislación.

Por lo tanto, se recomienda solicitar al Servicio de Prevención de la empresa, la aplicación de un **criterio de evaluación** por puesto de trabajo a partir del que se considera que, a los efectos del Real Decreto 665/1997, se pone de manifiesto la existencia de un riesgo por exposición al agente cancerígeno particular del “polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo” (en adelante SCR). Por ejemplo, y siendo muy conservadores, ese valor se puede establecer en 0,01 mg/m³, de acuerdo con estudios realizados por el Instituto Alemán de Seguridad y Salud Laboral.

En este caso, **IDENTIFICADO EL AGENTE SCR, CUANDO SU VALOR SEA INFERIOR AL CRITERIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO CANCERÍGENO, SE CONSIDERARÁ QUE NO SE MANIFIESTA RIESGO CANCERÍGENO, por lo que NO SON DE APLICACIÓN las disposiciones específicas del Artículo 5 del Real Decreto 665/1997. Sí serán de aplicación las del Real Decreto 374/2001 relativo a los riesgos derivados de agentes químicos** (entre ellas las relativas a la realización de mediciones periódicas de exposición, en particular para aquellos puestos de trabajo con relación directa con los procesos de trabajo generadores de polvo respirable de sílice cristalina).

SI SE DETECTA SCR EN VALORES SITUADOS ENTRE EL DEFINIDO COMO CRITERIO DE EVALUACIÓN Y EL VALOR LÍMITE APLICABLE^a – Caso D) del gráfico 1

En este caso, sí se ha detectado presencia de SCR, y ese valor está por ENCIMA del se encuentre de forma habitual en el aire exterior (urbano o rural) a muy bajas concentraciones y del criterio de evaluación definido (valor de referencia de seguridad para higienistas), pero por debajo del Valor Límite. Luego **SÍ APLICA EN ESE PUESTO DE TRABAJO el Real Decreto 1154/2020 con todo el articulado.**

La empresa tendrá que **actuar con mayor intensidad en las proximidades del Valor Límite.**

Las exposiciones más ALTAS requerirían acciones a más corto plazo, y las más MODERADAS, a medio plazo, en el caso de que se tengan que estructurar cronológicamente.

Nota como el valor límite se reducirá a 0,05 mg/m³ desde el 1 de enero de 2022, se recomienda trabajar desde ahora con esa realidad tan próxima, a la hora de planificar la gestión de la SCR.

En la [Orden TED/723/2021](#), para el control de la exposición, se considera suficiente que no se superen los valores límite, sin aplicación de otros procedimientos o criterios. Aunque no se explicita que todas las mediciones por puesto de trabajo deben ser inferiores al Valor Límite, se desprende de la redacción que este es el criterio a emplear.

EL VALOR DETECTADO ESTÁ POR ENCIMA DEL Valor Límite^b: exposición NO admisible – Caso E) del gráfico 1

En este caso, el VALOR DETECTADO ESTÁ **POR ENCIMA DEL VALOR LÍMITE: exposición NO admisible.** Es obligatoria la adopción **INMEDIATA** de medidas técnicas y organizativas para evitar a toda costa la exposición de trabajadores a valores superiores al límite de exposición, **paralizando** los trabajos para ese puesto, si fuera necesario.



GRÁFICO 2

5 ¿Entonces, todas las explotaciones / plantas de tratamiento de áridos están afectadas por el Real Decreto 1154/2020?

NO. De acuerdo con el apartado anterior, el Real Decreto 1154/2020 únicamente afecta y aplica a las explotaciones y/o plantas de tratamiento de áridos que tengan puestos de trabajo con valores de SCR superiores al que se encuentre de forma habitual

^a Hasta el 31 de diciembre de 2021, el Valor Límite es 0,1 mg/m³. Desde esa fecha aplicará el de 0,05 mg/m³. Por lo tanto, los casos D y E se deben evaluar con esta información

en el aire exterior (urbano o rural) y al criterio de evaluación que establezcan los higienistas, es decir puestos de trabajo de los **Casos D) y E)**.

Al resto no les aplica y tienen que seguir gestionando la exposición de los trabajadoras al polvo y, en los **casos B) y C)**, a la SCR, como hayan estado haciéndolo hasta la fecha, con los nuevos requisitos establecidos en la [Orden TED/723/2021](#).

No obstante, además de los trabajos habituales han de considerarse en la evaluación todas aquellas situaciones imprevistas que presumiblemente puedan modificar la concentración de polvo de SCR en el ambiente (accidentes, incidentes, averías, emergencias...), así como los puestos de trabajo e instalaciones ocasionales.

6 Segunda acción: Actualización de las evaluaciones de riesgos

Aquellas empresas que tengan puestos de trabajo expuestos de acuerdo con lo anterior (**Casos D) y E)** y no lo hayan hecho ya, deben realizar **inmediatamente** la **actualización de las evaluación de riesgos** para los puestos de trabajo donde se acredite que existe exposición a la SCR.

Para esos puestos de trabajo, la actualización considerará las cuestiones que sean aplicables dentro del marco legal. en el marco de este contexto de agentes cancerígenos y adoptar las medidas que se recogen en el texto legal.

Para ello, deben recurrir a los profesionales que gestionen la prevención de riesgos en la empresa, según la organización establecida.

7 Tercera acción: Determinación de Zonas de riesgo por exposición a SCR

El Real Decreto requiere que se determinen las "ZONAS de RIESGO" en su artículo 5)i. con ciertas limitaciones para trabajadores sensibles, accesos, señalización, permisos,...

La sectorización de las instalaciones no es sencilla en actividades mineras en las que las instalaciones suelen estar en espacios abiertos.

En consecuencia, se aplicarán los criterios anteriores para la determinación de las zonas de riesgo.

8 Cuarta acción: Revisión de las medidas preventivas de los puestos de trabajo

Como **la no superación del valor límite no eximirá del cumplimiento**, en los puestos de trabajo expuestos determinados de acuerdo con lo anterior (**Casos D) y E)**, se procederá a la revisión de las medidas preventivas existentes y, en caso de necesidad, se implementarán medidas adicionales.

Se deben estudiar medidas como:

- **Sistemas cerrados-Confinamiento**
- **Reducción de la exposición y medidas preventivas específicas**
 - Reducción de la exposición al nivel tan bajo como sea técnicamente posible
 - En el caso de que no sea técnicamente posible la aplicación de un Sistema cerrado
 - Se refiere a aquellas medidas que puedan aplicarse en el marco de lo que permita la técnica más moderna y eficiente que se utilice en el mismo sector (Guía INSST)
- **Medidas preventivas específicas**

En general, todos los métodos de trabajo que eviten la dispersión de polvo de SCR en el ambiente son preferidos frente a los demás. Por ejemplo, es preferible trabajar en húmedo o aspirar que hacerlo en seco o barrer. Las medidas técnicas u organizativas que separen a los trabajadores de los procesos o puntos de generación de polvo de SCR o que reduzcan su presencia en ellos, son muy importantes. La introducción de las mejores técnicas disponibles será otra cuestión a evaluar y decidir.

En puestos del caso D, la intensidad de acción será mayor conforme crezca la exposición. Las exposiciones más ALTAS requerirían acciones a más corto plazo, y las más MODERADAS, a medio plazo, en el caso de que se tengan que estructurar cronológicamente. En los del caso E, la acción será inmediata.

Con todo ello, la empresa preparará un plan permanente de prevención y reducción de la exposición para los trabajadores expuestos.

INTENSIDAD DE APLICACIÓN EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE LA EXPOSICIÓN

- **Principio de sustitución (art. 4)**
- **Prevención y reducción de la exposición (art. 5)**
- **Equipos de protección individual (EPIs)**

EN TODOS LOS CASOS D) y E), INDEPENDIEMENTE DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN

- Medidas de higiene personal y de protección individual (art. 6)
- Vigilancia de la salud con protocolos específicos (art. 8)
- Documentación (art. 9) + obligaciones de documentación de la nueva Orden
- Información a las autoridades (art. 10) + obligaciones de información al INS y a Minas de la nueva Orden
- Incremento de la formación de trabajadores: (art.11) + obligaciones de formación de la nueva Orden
- Consulta y participación de los trabajadores (art.12).
- Mediciones periódicas

9 ¿Dónde puedo encontrar más información y referencias a buenas prácticas para la SCR?

Como cada caso es completamente diferente entre sí, **no es posible dar recomendaciones genéricas de aplicación universal.**

WEB SÍLICE Y SALUD – Para ayudar a las empresas que lo requieran y a sus técnicos propios o ajenos, ANEFA ha desarrollado para COMINROC, a través de la convocatoria de la Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos Laborales, www.siliceysalud.es una web de referencia para informar y promover el cumplimiento de la normativa en el ámbito de actuación del polvo y la sílice, aportando cuantos recursos pudieran ser de gran interés para la información de toda la estructura organizativa de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales, así como el cumplimiento eficaz de las obligaciones en materia preventiva y buenas prácticas aplicadas.

NEPSI – Además, todos los sectores afectados por la gestión de la SCR, acaban de actualizar la página web <https://www.nepsi.eu/es> con materiales disponibles en español: <https://guide.nepsiplatform.com/wp-content/uploads/2021/04/NEPSI-Good-Practice-Guide-ES.pdf>

INS – La web del INS tiene un apartado sobre [preguntas frecuentes relacionadas con la SCR](#); también dispone de una [Guía para el control del riesgo por exposición a sílice cristalina respirable](#), aunque no adaptada al nuevo escenario.

INSST – Aunque más genérica, la [Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo](#), aporta información muy útil para la interpretación y aplicación del [Real Decreto 1154/2020](#) y del [Real Decreto 665/1997](#).