



## AZO-AMINOS Y SALES DE ARILAMINA

Otras denominaciones Ver nombres de sustancias a continuación

Número CAS	Sustancia
101-14-4	4,4'-metileno-bis-(2-cloroanilina)
101-77-9	4,4'-diaminodifenilmetano
101-80-4	4,4'-oxidianilina

*Lista continuada en "Información adicional"*

Pueden encontrarse en

- Textiles
- Cuero
- Piel sintética
- Plásticos
- Papel

La estructura azoica es de tipo molecular y está presente en numerosos tintes. Algunos tintes azoicos tienen el potencial de liberar aminas aromáticas cancerígenas cuando se produce clivaje reductivo.

### Usos en la cadena de suministro

Los tintes que contienen estructuras azoicas son una clase de pigmentos y tintes sintéticos de uso generalizado. Pueden utilizarse en el proceso de teñido de diversos materiales, entre ellos, textiles, piel, plástico y papel. Su uso textil incluye el nylon, la lana, la seda, el poliéster, el acetato, el algodón, el rayón y el lino.

No obstante, los fragmentos de amina y anilina enumerados en este documento no se utilizan directamente en fabricación. En las condiciones adecuadas, algunos tintes azoicos pueden descomponerse mediante un proceso llamado "clivaje reductivo", que da lugar a un fragmento químico incluido en este documento.

Hay disponible una amplia variedad de tintes que no liberan los fragmentos de amina o anilina enumerados en este documento.

### Motivos de restricción de determinados tintes azoicos y sales de arilamina

- Por encima de determinados niveles, la exposición a largo plazo a las aminas aromáticas enumeradas formadas como resultado del clivaje reductivo de algunos tintes azoicos puede dar lugar al desarrollo de ciertos tipos de cáncer.
- Las fuentes principales de exposición a tintes azoicos restringidos identificadas para consumidores y trabajadores son ingestión oral, absorción dérmica e inhalación.<sup>1</sup>
- Las leyes internacionales restringen el uso de tintes azoicos que pudieran liberar las aminas aromáticas enumeradas durante la producción de prendas de vestir, calzado y accesorios.

### Obtención de materiales aceptables de sus proveedores

- Explique a sus proveedores que requiere que sus materiales manufacturados observen los límites actuales de AFIRM RSL y que no contengan tintes azoicos restringidos añadidos intencionalmente.<sup>2</sup>
- Solicite a sus proveedores confirmación del cumplimiento normativo de sus materiales o un informe de pruebas obtenido de un laboratorio independiente.



- Someta los materiales recibidos de los proveedores a comprobaciones basadas en riesgos para verificar que cumplen los límites actuales de AFIRM RSL y observan el límite de aminas aromáticas clivables.
- Comparta esta hoja informativa con sus proveedores de materiales, e ínsteles a colaborar con sus propios proveedores de sustancias químicas y colorantes para obtener fórmulas químicas y de tintes aceptables. Las directrices incluidas en la sección siguiente pueden ser muy útiles en este sentido.

### Obtención de fórmulas aceptables de sus proveedores de sustancias químicas

- Explique a sus proveedores de tintes y sustancias químicas que requiere fórmulas químicas y colorantes sin tintes azoicos añadidos intencionalmente que producen aminas aromáticas restringidas mediante clivaje. En condiciones reductivas, una fórmula no debería liberar más del límite de la Lista de Sustancias Restringidas en Fabricación (MRSL, Manufacturing Restricted Substances List) más reciente del programa Vertido Cero de Sustancias Químicas Peligrosas (ZDHC, Zero Discharge of Hazardous Chemicals) de cada amina aromática.<sup>3</sup>
- Pida a sus proveedores de sustancias químicas y colorantes que confirmen que sus fórmulas cumplen los límites de ZDHC MRSL mediante certificación o, en caso necesario, mediante un informe de pruebas obtenido de un laboratorio independiente.<sup>3</sup>
- Someta las fórmulas químicas y colorantes de sus proveedores a comprobaciones basadas en riesgos mediante el envío de muestras a laboratorios independientes a fin de garantizar la observación del límite de ZDHC MRSL para cada amina clivable restringida.<sup>3</sup>
- Comparta esta hoja informativa con sus proveedores de sustancias químicas y colorantes, e ínsteles a suministrar tintes aceptables.
- Para todas las fórmulas, solicite hojas de datos de seguridad que cumplan los requisitos actuales del Sistema Globalmente Armonizado (GHS, Globally Harmonized System).
- Antes de adquirir cualquier fórmula, se deben comprobar sus propiedades químicas para verificar su compatibilidad con el equipo de protección, las instalaciones de almacenamiento, los controles de ingeniería y las instalaciones de tratamiento/eliminación asociadas que se utilizarán.

### Alternativas más seguras

- Existen tintes azoicos que no forman aminas aromáticas restringidas mediante clivaje. Están disponibles en toda la gama de colores para productos textiles, de piel, plástico y papel. Colabore con sus proveedores de sustancias químicas y colorantes para confirmar que cualquier alternativa seleccionada observa los límites indicados anteriormente, así como cualquier limitación establecida por marcas específicas.

### Información adicional

Lista de números CAS y denominaciones de sustancias (continuación de la primera página):

Número CAS	Sustancia	Número CAS	Sustancia
106-47-8	4-cloroanilina	87-62-7	2,6-xilidina
119-90-4	3,3'-dimetoxibencidina	90-04-0	o-anisidina, 2-metoxianilina
119-93-7	3,3'-dimetilbencidina	91-59-8	2-naftilamina
120-71-8	p-cresidina	91-94-1	3,3'-diclorobencidina
137-17-7	2,4,5-trimetilanilina	92-67-1	4-aminobifenil
139-65-1	4,4'-tiodianilina	92-87-5	Bencidina
60-09-3	p-aminoazobenceno	95-53-4	o-toluidina
615-05-4	2,4-diaminodifenilmetano	95-68-1	2,4-xilidina
838-88-0	4,4'-metilenedi-o-toluidina	95-69-2	4-cloro-o-toluidina



Hoja de datos químicos

Versión 3.0 | Marzo de 2021

<b>3165-93-3</b>	Cloruro de 4-cloro-o-toluidina	<b>95-80-7</b>	2,4-toluenodiamina
<b>39156-41-7</b>	Sulfato diamónico de 4-metoxi-m-fenileno	<b>97-56-3</b>	o-aminoazotolueno
<b>553-00-4</b>	Acetato de 2-naftilamonio	<b>99-55-8</b>	2-amino-4-nitrotolueno
<b>21436-97-5</b>	Clorhidrato de 2,4,5-trimetilanilina		

## Referencias

<sup>1</sup> Opinión sobre riesgo de cáncer causado por productos textiles y de piel teñidos con tintes azoicos expresada en la 7ª Reunión Plenaria del Comité Científico de la Toxicidad, la Ecotoxicidad y el Medio Ambiente (CCTEMA) celebrada en Bruselas, Bélgica, el 18 de enero de 1999.

<sup>2</sup> AFIRM RSL: Lista de sustancias restringidas del grupo AFIRM (Apparel & Footwear International RSL Management) <http://afirm-group.com/afirm-rsl/>

<sup>3</sup> Lista de Sustancias Restringidas en Fabricación (MRSL, Manufacturing Restricted Substances List) del programa Vertido Cero de Sustancias Químicas Peligrosas (ZDHC, Zero Discharge of Hazardous Chemicals) [https://www.roadmaptozero.com/mrsl\\_online/](https://www.roadmaptozero.com/mrsl_online/)