

Información sobre los conservantes

Resumen:

Conservantes: funcionalidad, importancia y beneficios

1. ¿Qué son los conservantes?
2. ¿Por qué son importantes los conservantes? ¿Para qué sirven?
3. ¿Cómo contribuyen los conservantes a los objetivos de la UE?

La indisponibilidad de conservantes: la amenaza inminente para la industria y los consumidores

4. ¿Por qué los conservantes están a punto de no estar disponibles?
5. ¿Por qué los fabricantes de recubrimientos y tintas tienen que recurrir a los conservantes?
6. Todavía hay muchos conservantes en la lista de recubrimientos. ¿Por qué esta preocupación?
7. ¿Cuántos conservantes se utilizan en los recubrimientos?
8. ¿Por qué se necesita un número suficiente de conservantes?

Preocupación existente: salud y seguridad

9. ¿Son peligrosas las isotiazolinonas en las pinturas y los recubrimientos?
10. ¿Cuántas personas responden con alergias a las isotiazolinonas en pinturas y recubrimientos?

Innovación: las alternativas técnicas son limitadas

11. ¿Cuáles son las dificultades en la investigación y el desarrollo de conservantes?
12. ¿Busca la industria de los recubrimientos formas de reducir el uso de conservantes?
13. ¿Por qué las pinturas y tintas sin conservantes no son una solución?
14. ¿Influyen los sistemas voluntarios en la innovación?



1. ¿Qué son los conservantes?

Un conservante es una sustancia química que puede prevenir, hacer inofensiva o ejercer un efecto de control sobre cualquier organismo nocivo.

Los conservantes se rigen por el Reglamento sobre biocidas (BPR, Reglamento UE 528/2012). Este reglamento tiene como objetivo mejorar el funcionamiento del mercado de los biocidas en la UE, garantizando al mismo tiempo un alto nivel de protección para las personas y el medio ambiente. Según el BPR, hay 22 tipos de productos (PT) agrupados en las categorías de desinfectantes, conservantes, control de plagas y otros biocidas.

Los más relevantes para la industria de los recubrimientos son los conservantes en lata (PT6), que garantizan una larga vida útil de la pintura líquida, y los conservantes de película seca (PT7), que garantizan la protección de la superficie recubierta contra el crecimiento microbiano.

2. ¿Por qué son importantes los conservantes? ¿Para qué sirven?

Los conservantes protegen los materiales de base acuosa, los procesos de fabricación y los productos revestidos de los daños causados por los microorganismos.

Los microorganismos son omnipresentes y su potencial de daño es muy grande. Esto puede incluir efectos como el cambio de la viscosidad, el cambio del pH, la generación de malos olores, el cambio de color, la destrucción de los ingredientes del producto con la consiguiente pérdida de la función/eficacia del mismo, la generación de gas, el crecimiento de la superficie visible y la formación de biopelículas en las tuberías de producción, así como riesgos para la salud humana como infecciones y alergias.

Los conservantes son esenciales para una serie de industrias, como la de los recubrimientos, las tintas, los productos de limpieza y el cuidado personal.

3. ¿Cómo contribuyen los conservantes a los objetivos de la UE?

Los conservantes apoyan la ambición de la UE de lograr una "economía circular" al mantener los productos y los recursos el mayor tiempo posible en la cadena de valor. Los conservantes hacen que los productos sean más duraderos y reutilizables. Al prolongar la vida útil de los productos y las aplicaciones, los conservantes ayudan a ahorrar recursos y a evitar la generación de residuos.

Sin conservantes en lata (PT6), las pinturas y tintas al agua se estropearían en pocos días e impedirían la posibilidad de utilizar los productos durante mucho tiempo una vez abiertas.



Sin conservantes para la película seca (PT7), la película de pintura de la mayoría de los recubrimientos de fachada carecería de la protección contra los microorganismos que crecen en todas las superficies. En un periodo de 6 a 24 meses, dependiendo de las condiciones ambientales, los microorganismos crecerían visiblemente en las fachadas de los edificios, haciéndolas parecer sucias. Aunque se trata de una cuestión predominantemente estética, los propietarios podrían verse obligados a lavar (aumentando el consumo de agua y energía) y a volver a pintar las fachadas con el doble de frecuencia (cada cinco años), lo que aumenta el uso de materias primas y las emisiones de CO₂ por el aumento de la fabricación.

4. ¿Por qué los conservantes están a punto de no estar disponibles?

Los exhaustivos requisitos del Reglamento de Biocidas (UE) nº 528/2012 (BPR) han creado un sistema que es largo en términos de tiempo de comercialización, costoso en términos de estudios requeridos y en el que el acceso final al mercado es incierto, debido a los requisitos de autorización del producto. Esto ha llevado a una situación en la que los fabricantes de conservantes rara vez introducen nuevas sustancias activas en el mercado.

Al mismo tiempo, el Programa de Revisión de la BPR también está reduciendo el número de conservantes existentes. Está diseñado para examinar todas las sustancias existentes en el mercado en relación con los requisitos de la legislación. El plazo inicial de 2010 se pospuso a 2014 y luego a 2025. A 31 de diciembre de 2019, solo se ha completado el 35% del trabajo comprometido, lo que hace dudar de que se pueda alcanzar el 100% en la fecha límite.

Aunque muchas de las sustancias activas que se han sometido al Programa de Revisión han sido aprobadas, las restricciones establecidas para muchas sustancias importantes en el proceso de aprobación han llevado de hecho a una prohibición.

El Programa de Revisión también es oneroso para las autoridades de los Estados Miembros que lo revisan. Algunas evaluaciones duran décadas, lo que supone una incertidumbre para los solicitantes, ya que las normas se vuelven más estrictas con el tiempo. Esto nos lleva a pensar por qué hay que temer la falta de disponibilidad de los conservantes: las sustancias desaparecen del mercado sin un reemplazo adecuado.

Un informe de 2021¹ de la Comisión Europea subraya la complejidad de la BPR. Los principales problemas detectados son la lentitud en la evaluación de las sustancias activas incluidas en el Programa de Revisión y los continuos retrasos en los procesos de aprobación de sustancias activas y de autorización de productos.

¹ [COM\(2021\) 287 final](#)



5. ¿Por qué los fabricantes de recubrimientos y tintas tienen que recurrir a los conservantes?

La industria de los recubrimientos y las tintas utiliza conservantes en su proceso de producción para garantizar la limpieza de las canalizaciones industriales y los recipientes, para asegurar la vida útil del producto final (conservación en lata) y para prolongar la vida útil de un recubrimiento aplicado (conservación en película seca).

En el pasado, los recubrimientos eran principalmente a base de disolventes. Sin embargo, la preocupación por la calidad del aire en interiores y las emisiones de COVs llevó a una transición hacia las pinturas al agua. Sin embargo, sin los conservantes en lata (PT6), la presencia de agua permite el crecimiento de microorganismos como bacterias, levaduras, hongos y algas, lo que provoca el deterioro del producto. Los conservantes de película seca (PT7) evitan el deterioro del recubrimiento aplicado.

6. Todavía hay muchos conservantes en la lista de recubrimientos. ¿Por qué esta preocupación?

Sólo sobre el papel hay suficientes conservantes para la industria de los recubrimientos. Debido a los requisitos específicos (ausencia de olor, incoloridad, compatibilidad técnica) y a la necesidad de conseguir funcionalidades específicas, sólo hay un número limitado de conservantes adecuados.

Dos familias de conservantes (las isotiazolinonas y los liberadores de formaldehído) tienen la mejor funcionalidad para la industria de los recubrimientos; sin embargo, ambas han recibido atención reguladora, con el resultado de que los liberadores de formaldehído son cada vez menos accesibles.

En cuanto a las isotiazolinonas, un precedente normativo fue en 2016 cuando los reguladores aprobaron el uso de una isotiazolinona específica (CMIT/MIT) para la conservación en lata, pero con una restricción para el uso en productos de consumo como las pinturas. Esto se debió a la preocupación por la sensibilización de la piel y dio lugar a un límite de concentración en la lata de 15 ppm.

Aunque es adecuado para esta isotiazolinona en particular, el límite de concentración para evitar la sensibilización de la piel se considera demasiado bajo para muchas otras isotiazolinonas si se quiere que sean eficaces como conservantes. Hay un fuerte indicio de que el precedente de CMIT/MIT se utilizará para todas las demás isotiazolinonas, lo que constituiría una prohibición de facto de esta sustancia química esencial en las pinturas de consumo.



7. ¿Cuántos conservantes se utilizan en los recubrimientos?

Los fabricantes de recubrimientos utilizan la cantidad mínima de conservantes para alcanzar el nivel de protección requerido y cumplir los requisitos de la BPR. Los conservantes representan sólo una pequeña fracción de la mezcla de pintura.

8. ¿Por qué se necesita un número suficiente de conservantes?

Los usuarios intermedios de conservantes, como los fabricantes de pinturas y tintas, tienen requisitos específicos para sus productos que pueden requerir múltiples ingredientes activos biocidas. Las pinturas tienen unos requisitos especialmente exigentes en cuanto a conservantes, ya que no deben cambiar el color, producir olor y ser capaces de cumplir todos los requisitos de seguridad de los productos de consumo.

Para conseguir resultados satisfactorios, los fabricantes de recubrimientos tienen que tener en cuenta:

- el perfil toxicológico y el potencial de exposición
- la conformidad (con la BPR, las ecoetiquetas, etc.)
- la eficacia (velocidad y espectro contra el crecimiento microbiano)
- la estabilidad del conservante frente al crecimiento microbiano (nivel de pH, condiciones meteorológicas)
- la manipulación y el efecto en el producto final (viscosidad, solubilidad)
- la rentabilidad global.

Además de los retos que supone la identificación de conservantes adecuados para los recubrimientos, se han dado casos de resistencia antimicrobiana que pueden producirse cuando las bacterias, los virus, los hongos y los parásitos cambian con el tiempo y ya no responden a determinados ingredientes activos.

Por todas estas razones, es necesario disponer de soluciones a medida mediante la posibilidad de elección de una gama suficiente de conservantes que puedan resultar adecuados.

9. ¿Son peligrosas las isotiazolinonas en las pinturas y los recubrimientos?

Las isotiazolinonas utilizadas para conservar la pintura húmeda no suponen ningún riesgo de sensibilización, excepto para las personas ya sensibilizadas a estas sustancias químicas. Este riesgo es manejable ya que el nombre de estas sustancias se encontrará en la lata de pintura, lo que significa que estas personas presensibilizadas pueden manejar el riesgo evitando la exposición a productos que contengan estos conservantes.



Las isotiazolinonas utilizadas para conservar la película seca pueden suponer un riesgo de sensibilización cuando no se utilizan según lo prescrito por el proveedor. Se prevé que este riesgo es bajo y las latas de pintura indican una advertencia. El bajo riesgo se debe a la baja concentración del conservante en las pinturas y al uso poco frecuente de las mismas. Si se produce una reacción alérgica, este efecto es reversible y se puede evitar una futura exposición.

10. ¿Cuántas personas responden con alergias a las isotiazolinonas en pinturas y recubrimientos?

Según la "Red de Información de Departamentos de Dermatología" (IVDK) alemana², se estima que menos de 1 de cada 1.000 personas en Alemania son sensibles a la metilisotiazolinona. Este es el conservante de isotiazolinona más utilizado.

Los estudios muestran que el número de casos en los que las personas tuvieron reacciones alérgicas a las isotiazolinonas aumentó entre 2009 y 2012 en Alemania. Según los estudios, ese aumento se debió al cambio en la industria cosmética de los parabenos a las isotiazolinonas como conservantes. Sin embargo, gracias a unos requisitos legales más estrictos y a los esfuerzos de la industria cosmética, la cantidad de isotiazolinonas en los productos cosméticos se ha reducido considerablemente desde entonces. El resultado es un descenso de los casos de sensibilización desde 2014. Un estudio hecho en Europa por la Academia Europea de Dermatología y Venereología muestran un descenso similar de los casos estudiados.³

11. ¿Cuáles son las dificultades en la investigación y el desarrollo de conservantes?

Debido a la BPR, actualmente la investigación de sustancias activas con el efecto de amplio espectro requerido es limitada. Un reciente estudio de la BAuA⁴ no identificó ninguna actividad de investigación relevante dirigida al desarrollo de nuevas sustancias activas para la conservación en lata.

Además, el desarrollo de nuevos conservantes es muy costoso, mientras que el atractivo del mercado es comparativamente pequeño. Las ventas mundiales de biocidas ascienden a unos 5.700 millones de euros, frente a los 52.700 millones de euro de los pesticidas o los 834.000 millones de euros de los productos farmacéuticos. Por ello, las inversiones en I+D en biocidas no se corresponden con las de otras industrias de ciencias de la vida.

² Schubert S, Bauer A, Hillen U, et al. Occupational contact dermatitis in painters and varnishers: Data from the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK), 2000 to 2019. *Contact Dermatitis*. 2021;85(5):494-502. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cod.13935>

³ Uter W, Aalto-Korte K, Agner T, et al. (2019) The epidemic of methylisothiazolinone contact allergy in Europe: follow-up on changing exposures. <https://doi.org/10.1111/jdv.15875>

⁴ BAuA report (2020): [Surevey on alternatives for in-can preservatives for varnishes, paints and adhesives](#)



12. ¿Busca la industria de los recubrimientos formas de reducir el uso de conservantes?

Sí, pero las opciones son limitadas. El informe de la BAuA constata que "los fabricantes siguen viendo cierto potencial para optimizar sus instalaciones y procesos, pero esto no permite obviar las medidas de conservación química para lograr la necesaria vida útil de los productos finales".

13. ¿Por qué las pinturas y tintas sin conservantes no son una solución?

En el mercado europeo existen pinturas sin conservantes. Hay dos tipos principales: las pinturas con alto pH y las pinturas en polvo.

Las pinturas sin conservantes con alto pH llevan algún tiempo en el mercado europeo. El entorno de alto pH no es favorable para el crecimiento de las bacterias, pero algunas bacterias toleran el alto pH y pueden infectar fácilmente estos productos. Para fabricar pinturas sin conservantes con un pH elevado se necesitan materias primas de calidad especial, y la pintura sólo puede producirse bajo un régimen de higiene de producción muy estricto en zonas especialmente diseñadas para este tipo de producción. Las pinturas sin conservantes con un pH elevado son productos de nicho, ya que no es posible formular todo tipo de pinturas con un pH elevado (por ejemplo, pinturas para molduras, pinturas de alto brillo, tintes para puntos de venta de bricolaje) y requieren un cuidado adicional por parte de los usuarios.

Las pinturas en polvo no tienen base de agua y, por tanto, no necesitan conservantes. Para preparar su uso, la pintura en polvo se mezcla con agua y se agita (se necesita energía y herramientas adecuadas con gran fuerza de cizallamiento). Sin embargo, el cambio a esta tecnología no está exento de inconvenientes tecnológicos. Entre los inconvenientes más importantes está la limitación de la funcionalidad y el surtido de colores. La pintura en polvo sin conservantes es un producto de nicho y sólo se pueden fabricar unos pocos tipos de pintura con esta solución.

Dadas las circunstancias, los inconvenientes y las limitaciones, sólo unos pocos fabricantes de pintura producen pintura sin conservantes con un pH elevado y pinturas en polvo.

Un reciente estudio⁵ del Ministerio de Medio Ambiente de Dinamarca concluye que "para el futuro próximo es evidente que la conservación en lata de las pinturas sigue siendo necesaria".

14. ¿Influyen los sistemas voluntarios en la innovación?

Los sistemas voluntarios, como las ecoetiquetas, incluyen criterios como los límites de uso que restringen o prohíben los conservantes; por ejemplo, la prohibición de los

⁵ [Ministry of Environment of Denmark \(2021\)](#)



conservantes en las pinturas para paredes interiores de bajas emisiones. Esto ha aumentado la necesidad de innovar y buscar soluciones alternativas.

Al mismo tiempo, algunas etiquetas ecológicas permiten los conservantes, incluidas las isotiazolinonas, dentro de unos límites estrictos. La etiqueta ecológica de la UE y el cisne nórdico permiten hasta 600 ppm de isotiazolinonas. Así se reconoce que ciertas aplicaciones requieren conservantes por encima de un determinado umbral.