

Triclosán y resistencia a los antibióticos

Fuente:
CCSC (2010)
Resumen & Detalles:
GreenFacts

Contexto - El triclosán se añade a muchos bienes de consumo, como cosméticos y detergentes, para matar microorganismos e inhibir su crecimiento. Sirve como desinfectante, conservante o antiséptico y se utiliza frecuentemente en la atención médica y la cría de animales. Existe la preocupación de que este uso generalizado del triclosán pueda conducir a la aparición o la proliferación de bacterias dañinas resistentes tanto a los biocidas como a los antibióticos.

Teniendo en cuenta las pruebas científicas actuales, ¿puede el triclosán provocar la aparición de bacterias resistentes a los antibióticos?

1. ¿Qué es el biocida triclosán?.....2
2. ¿Cuáles son los principales usos del triclosán?.....2
3. ¿Qué sucede con el triclosán en el medio ambiente?.....2
4. ¿Cuándo se habla de bacterias "resistentes"?.....3
5. ¿Pueden las bacterias desarrollar resistencia al triclosán?.....3
6. Conclusiones.....4

Las respuestas a estas preguntas constituyen un resumen fiel del dictamen emitido en 2010 por Comité Científico de Seguridad de los Consumidores (CCSC):
"Opinion on triclosan (antimicrobial resistance)"

La publicación completa se encuentra disponible en: <https://copublications.greenfacts.org/es/triclosan/>
y en: <http://ec.europa.eu/health/opinions/es/triclosan/>

i Este documento pdf corresponde al Nivel 1 de una Co-publicación de GreenFacts. Las Co-publicaciones de GreenFacts, articuladas en torno a preguntas y respuestas, se publican en varios idiomas y en un formato exclusivo de fácil lectura con tres niveles de complejidad creciente.

- El Nivel 1 responde a las preguntas de forma concisa.
- El Nivel 2 profundiza un poco más en las respuestas.
- El Nivel 3 reproduce la fuente original, el dictamen científico internacional resumido por GreenFacts en los niveles 1 y 2.

Todas las Co-publicaciones de GreenFacts en español están disponibles en: <https://copublications.greenfacts.org/es/>
y en: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/policy/opinions_plain_language/index_es.htm

1. ¿Qué es el biocida triclosán?

1.1 Se puede matar o inhibir a los microorganismos mediante distintos productos antimicrobianos, a saber, antibióticos que actúan contra las infecciones bacterianas en humanos o animales y biocidas, como los desinfectantes y los conservantes.

1.2 El triclosán es un biocida ampliamente utilizado desde hace más de 40 años. En altas concentraciones, es muy eficaz para aniquilar a un gran número de microorganismos diferentes, incluidas numerosas bacterias. En bajas concentraciones, no los mata, pero detiene su propagación.

2. ¿Cuáles son los principales usos del triclosán?

En Europa, el triclosán se utiliza principalmente en productos de cuidado personal como cosméticos, pero también puede estar presente en productos textiles y plásticos.



El triclosán se añade a jabones y detergentes
Fuente: Sanja Gjenero

2.1 En los **cosméticos**, el triclosán actúa como conservante. También se emplea en jabones, desodorantes y dentífricos (para controlar la placa y mejorar la salud de las encías).

2.2 En las **instalaciones sanitarias**, el triclosán ayuda a prevenir y controlar infecciones. Se emplea en jabones de manos, antisépticos y desinfectantes, y también está presente en las superficies de los productos sanitarios, como el material de sutura quirúrgica.

2.3 El triclosán se añade a muchos **productos para el hogar**, como jabones y detergentes. También se incluye en algunos artículos, como juguetes, alfombras y productos textiles, para evitar que se desarrollen microorganismos en ellos.

2.4 En la UE, el triclosán no puede utilizarse en alimentos o material en contacto con ellos, ni en alimentos para animales. Sin embargo, sí se puede utilizar en productos biocidas para **higiene veterinaria**.

3. ¿Qué sucede con el triclosán en el medio ambiente?

3.1 Debido a su uso generalizado, el triclosán acaba llegando a las aguas residuales. La mayor parte del triclosán se retira en las plantas depuradoras, y el resto se vierte en las aguas superficiales. El triclosán retirado se biodegrada en parte, pero aproximadamente la mitad termina en los lodos de tratamiento, pudiendo introducirse en el medio ambiente si se utilizan dichos lodos para fertilizar los suelos agrícolas.

3.2 Si bien el triclosán es un producto químico muy estable, puede descomponerse por la acción de la luz, el ozono, el cloro y algunos microorganismos.

3.3 En el suelo, el triclosán no parece afectar a la actividad bacteriana global, pero podría alterar el ciclo del nitrógeno.

4. ¿Cuándo se habla de bacterias “resistentes”?

Se dice que una bacteria es “resistente” a los productos antimicrobianos (antibióticos o biocidas) si sobrevive a concentraciones que aniquilarían a la mayoría de las bacterias de la misma especie.

Para cualquier producto antimicrobiano, puede haber algunas bacterias que, de manera natural, no se ven afectadas, y otras que desarrollan resistencia a lo largo del tiempo. Las bacterias pueden desarrollar gradualmente tolerancia a las sustancias antimicrobianas, pudiendo resistir concentraciones cada vez mayores. En algunos casos, la resistencia a los biocidas puede derivar en resistencia a los antibióticos.

Cuando diferentes cepas de bacterias se ven expuestas a una sustancia antimicrobiana, aquellas con genes resistentes sobreviven, mientras que las demás mueren. Con el paso del tiempo, esto puede derivar en la supervivencia selectiva de las cepas resistentes y, en consecuencia, en un incremento de la resistencia.

5. ¿Pueden las bacterias desarrollar resistencia al triclosán?

5.1 De manera natural, algunas bacterias no se ven afectadas por el triclosán. Otras han desarrollado mecanismos de defensa frente a él al exponerse a bajas concentraciones en el laboratorio. Si dichos mecanismos implican cambios a escala genética, pueden transmitirse a las siguientes generaciones o incluso entre diferentes bacterias.



Las bacterias que crecen como un biofilm son capaces de sobrevivir en condiciones hostiles.
Fuente: Janice Carr

5.2 Los antibióticos y el triclosán a veces funcionan de manera similar. Algunas pruebas de laboratorio han demostrado que cuando se exponen al triclosán las bacterias pueden desarrollar resistencia genética, volviéndose resistentes a otros antimicrobianos, incluidos, en algunos casos, los antibióticos. Esta resistencia cruzada, si se produjera en la vida real, podría tener graves consecuencias para la salud pública.

5.3 La exposición de las bacterias al triclosán en el medio ambiente apenas se ha investigado. Hasta la fecha, no hay pruebas de que el uso generalizado del triclosán haya causado resistencia.

5.4 Es necesario desarrollar protocolos normalizados para la evaluación de la resistencia bacteriana a los biocidas. También sería útil identificar las características genéticas que permiten a las bacterias desarrollar mecanismos de resistencia.

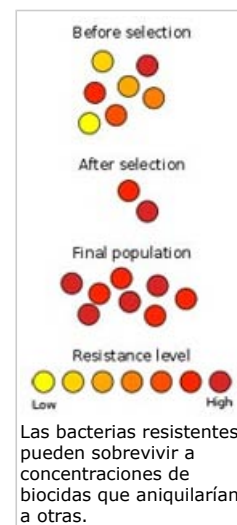
6. Conclusiones

6.1 El triclosán es el biocida más estudiado en cuanto a la resistencia a los antimicrobianos, especialmente su efecto en las bacterias y los mecanismos de resistencia microbiana.

La capacidad del triclosán para causar resistencia a los antibióticos solo se ha observado en condiciones de laboratorio.

Existen varias razones por las que la utilización y liberación de triclosán al medio ambiente podrían constituir un peligro:

- En bajas concentraciones, el triclosán, como cualquier otro biocida, contribuye a la selección de bacterias más resistentes.
- Los genes resistentes adquiridos por estas bacterias podrían en principio transmitirse a otras bacterias.
- La resistencia al triclosán podría derivar en resistencia a otros biocidas o antibióticos.



Sin embargo, las condiciones de laboratorio difieren de las condiciones de vida real, y se ha investigado muy poco acerca de la exposición de las bacterias al triclosán en el medio ambiente.

6.2 El Comité Científico de Seguridad de los Consumidores (CCSC) concluye que, hasta la fecha, no hay pruebas de que el uso del triclosán conduzca un aumento de la resistencia a los antibióticos. Sin embargo, es demasiado pronto para afirmar que la exposición al triclosán no deriva en resistencia microbiana en ningún caso, ya que aún no se dispone de información suficiente para hacer un análisis de riesgos completo.

Para mantener el papel del triclosán en el control de infecciones y la higiene, el CCSC solo puede recomendar un uso prudente, por ejemplo, limitándolo a aplicaciones en las que los beneficios para la salud sean demostrables.

Entidad colaboradora en esta publicación

Cogeneris sprl [véase <https://www.greenfacts.org/es>] posee los derechos de autor de la Estructura de Tres Niveles utilizada para la divulgación de esta opinión del CCSC.