





Preguntas Frecuentes sobre la Acroleína



<https://arb.ca.gov/CARB-acrolein-FAQ>

¿Qué debe saber sobre la acroleína?



Acroleína

- Subproducto de la combustión incompleta en diversos tipos de procesos.
- Clasificado por el USEPA como un contaminante del aire peligroso.
- El reciente borrador de hallazgos de la OEHHA sugiere que el riesgo de cáncer asociado a la acroleína es motivo de preocupación.

¿Qué es el riesgo de cáncer asociado con la acroleína en el aire en California?

Se estima que el riesgo excesivo de cáncer promedio es de ~ 1,300 en un millón en todo el estado.

- Con base en el borrador del IUR de la OEHHA y los datos de monitoreo del aire del CARB.

Esto significa que si un millón de personas estuvieran expuestas a los niveles promedio estatales de acroleína a lo largo de su vida, se calcula que ~1,300 de ellos podrían desarrollar cáncer.

- Esto no significa que vaya a ocurrir ni indica cuándo una persona desarrollará cáncer.

Esta estimación se basa en datos limitados de monitoreo de la calidad del aire, que presentan limitaciones e incertidumbres conocidas.

¿Cómo se compara este nivel de riesgo de acroleína con el de otros químicos?

Un riesgo **comparable al riesgo de cáncer que planteaban los gases de escape diésel** cuando, hace dos décadas, se planteó por primera vez como una preocupación importante.

Riesgo **10 veces mayor** que el riesgo de cáncer del **benceno**.

¿Cómo se expone a la acroleína?

A niveles encontrados normalmente en exteriores, la mayoría de las personas no pueden oler la acroleína.

Las personas pueden estar expuestas a la acroleína por:

- El humo de tabaco o cigarrillos electrónicos.
- El humo de los incendios forestales.
- Los gases de escape de fuentes móviles, como automóviles, camiones y aviones.
- Las instalaciones que emiten acroleína.
- La exposición laboral.

¿Cuáles son las posibles fuentes de acroleína?



Fuentes Móviles



Ignición de Combustibles Industriales



Tabaquismo e Incendios



Cocina y Elaboración de Alimentos



Instalaciones de Petróleo y Gas



Pesticidas



Riego Agrícola



Fabricación de Químicos



Eliminación de Residuos



Reacciones Atmosféricas

¿Cómo puede proteger a su familia de la acroleína?

- ❑ Evite fumar tabaco y productos de vapeo y mantenga a los niños alejados del humo de tabaco.
- ❑ Limite la exposición al humo de incendios y gases de escape de vehículos.
 - ❑ Aprenda a protegerse del humo de los incendios forestales en www.arb.ca.gov/smokereadyca
- ❑ Evite cocinar a altas temperaturas cuando sea posible y utilice una campana extractora con conducto cuando cocine.



Existen vacíos en nuestro conocimiento sobre la acroleína.



- El borrador del riesgo estimado de cáncer refleja los mejores datos científicos disponibles. Sin embargo, este riesgo está basado en datos limitados de monitoreo del aire y en los desafíos asociados con las mediciones de acroleína.
- No se conoce bien cuánto acroleína emite cada fuente, y no se incluye en este documento.
 - Se basa en información desactualizada o en estudios desarrollados para entender el ozono, no los tóxicos.
 - Hay problemas documentados con los métodos de prueba de fuentes utilizados para desarrollar los factores de emisión de acroleína.



Preguntas Frecuentes sobre el Óxido de Etileno

<https://arb.ca.gov/CARB-EtO-FAQ>



¿Qué debe saber sobre el EtO?



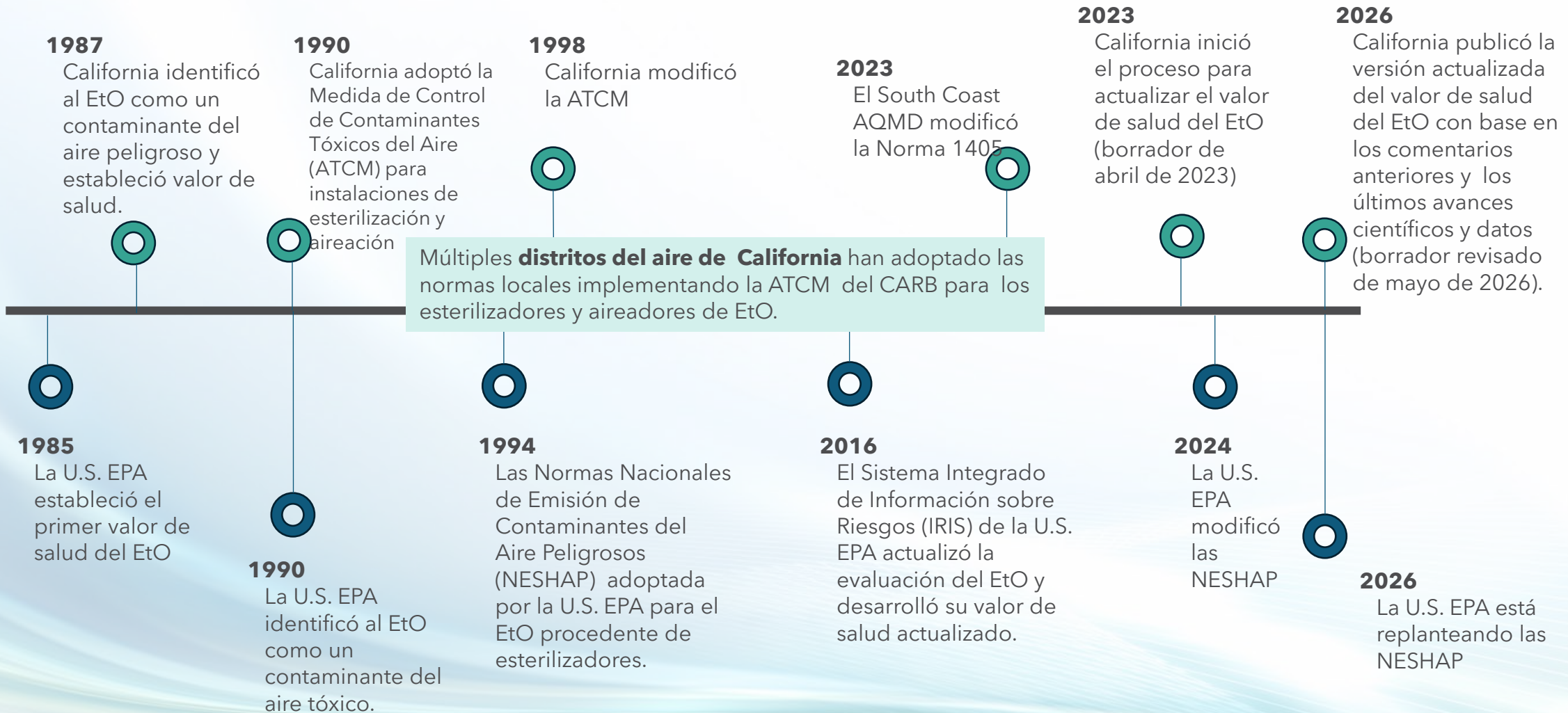
Óxido de Etileno (EtO)

- Utilizado en esterilización y como producto químico intermedio.
- Clasificado por la USEPA y la OEHHA como causante de cáncer.
- La OEHHA está actualizando el valor de salud (~30 veces más potente).
- Datos medidos indican que el riesgo asociado de cáncer es más alto de lo que se creía anteriormente.

El EtO se considera desde hace tiempo un contaminante de preocupación debido a los riesgos potenciales que plantea para la salud.

California

Federal



¿Cuál es el riesgo de cáncer asociado con el EtO en el aire en California?

Se estima que el riesgo excesivo de cáncer promedio es de **980 en un millón**

- Basado en el borrador del IUR de la OEHHA y los datos de monitoreo provenientes de 2 sitios en South Coast.

Esto significa que si un millón de personas estuvieran expuestas a los niveles promedio de EtO a lo largo de su vida, se calcula que 980 de ellas podrían desarrollar cáncer.

- Esto no significa que vaya a ocurrir ni indica cuándo una persona desarrollará cáncer.

Esta estimación se basa en datos limitados de monitoreo de la calidad del aire, que presentan limitaciones e incertidumbres conocidas.

¿Cómo se compara el riesgo del EtO con otros químicos tóxicos?

El riesgo es de **aproximadamente 70%** del riesgo de cáncer que planteaban los **gases de escape diésel** cuando se plantearon por primera vez como una preocupación importante hace dos décadas.

El riesgo es **>10 veces mayor** que el riesgo de cáncer asociado al **benceno**.

¿Cómo se expone al EtO?

A niveles encontrados normalmente en exteriores, la mayoría de personas no pueden oler el EtO.

Las personas pueden estar expuestas al EtO por:

- Pasar tiempo cerca de instalaciones que utilizan o producen EtO*
- Estar cerca de artículos que han sido esterilizados recientemente con EtO, como en instalaciones de almacenamiento o aireación donde pueden liberarse residuos de EtO*
- Estar cerca de otras fuentes potenciales, como el humo del tabaco, los incendios y los motores de combustión internas

* Las emisiones de EtO provenientes de instalaciones se reducirán considerablemente si las instalaciones están bien controladas.

¿Cuáles son las fuentes potenciales de EtO?



Instalaciones Industriales y Comerciales



Instalaciones más Pequeñas



Fabricación de Químicos



Incendios



Fuentes Móviles



Desgasificación



Humo de Cigarrillos y Vapeo



Procesos Internos del Ser Humano



Mecanismos Biológicos



Otras Fuentes Potenciales

* El EtO ha sido detectado también en ubicaciones rurales y remotas, lo que sugiere que puede haber fuentes adicionales así como contribuciones potenciales de EtO provenientes del transporte de larga distancia.

¿Cómo puede proteger a su familia del EtO?



Evite fumar o vapear.



Mantenga a los niños alejados del humo de tabaco.



Limite la exposición al humo de incendios forestales y a los gases de escape de los vehículos.



Aprenda cómo protegerse del humo de los incendios forestales y obtenga información sobre su monitoreo en www.arb.ca.gov/smokereadyca

Existen vacíos en nuestro conocimiento sobre el EtO.

- El riesgo estimado presentado refleja los mejores datos científicos e indican una preocupación potencial de salud pública.
- Las concentraciones ambientales y los riesgos estimados están sujetos a incertidumbres.
 - Datos de monitoreo disponibles actualmente provenientes de solo dos sitios en South Coast.
 - Desafíos técnicos asociados con las mediciones del EtO en el aire ambiente, dependiendo del método.
- Se necesitan más investigaciones científicas.
 - Fuentes que contribuyen a las concentraciones ambientales y de fondo de EtO.
 - Mecanismos potenciales de formación atmosférica del EtO.



Siguientes Pasos: Acroleína y EtO

¿Qué están haciendo los distritos del aire para abordar la acroleína y el EtO?

- Abordar los tóxicos del aire a través de diversos programas regulatorios, de otorgamiento de permisos, de monitoreo y de reducción de riesgo.
 - Utilizar los programas de otorgamiento de permisos para evaluar y limitar las emisiones de tóxicos del aire provenientes de fuentes estacionarias.
- Implementar regulaciones y controles para fuentes de combustión así como de otras fuentes diversas relacionadas.
 - Múltiples distritos del aire de California han adoptado las normas locales para implementar la ATCM del EtO del CARB para esterilizadoras y aireadoras.
 - South Coast AQMD ha adoptado controles rigurosos y ha contribuido al avance de la investigación científica sobre el EtO.

¿Qué está haciendo CARB para abordar la acroleína y el EtO?

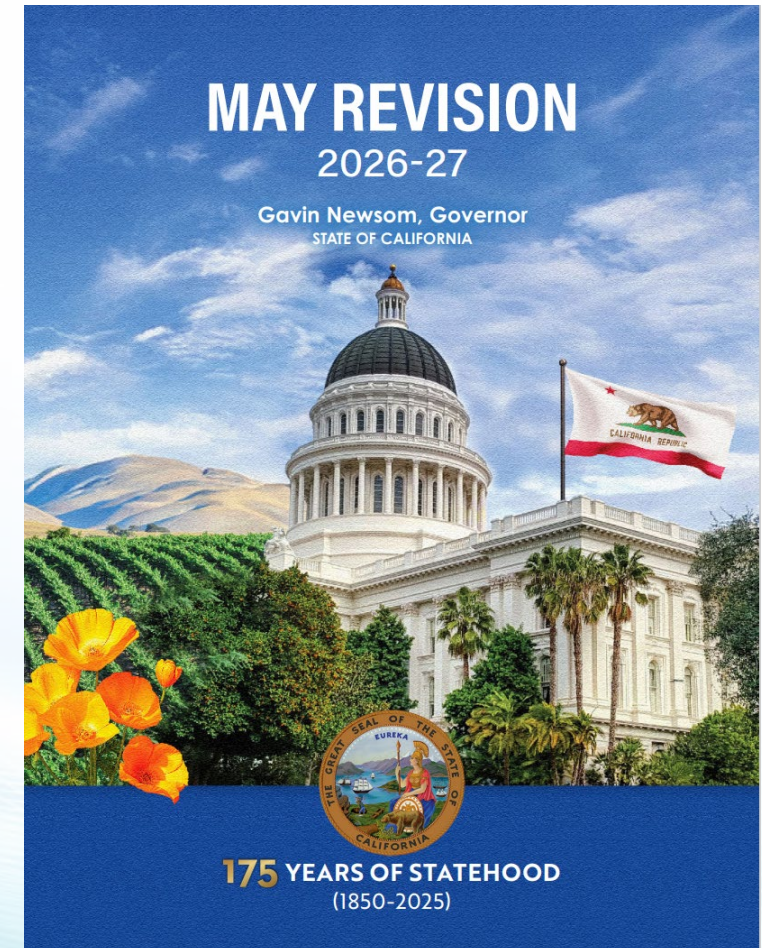
- Implementar el programa más avanzado de control en el país para reducir las emisiones provenientes de fuentes móviles.
- Colaborar con los distritos para aplicar los requisitos del ATCM que reduzcan las emisiones de EtO de los esterilizadores hasta en un 99.9%.
- Colaborar con los distritos para evaluar las tecnologías avanzadas de monitoreo en tiempo real con el fin de comprender mejor las fuentes.
- Medir la acroleína y el EtO mediante plataformas de monitoreo móviles en múltiples comunidades de California.

¿Qué está haciendo CARB para abordar la acroleína y el EtO?

- Ampliar los programas de reporte de emisiones para fuentes estacionarias (instalaciones).
- Realizar avances en la caracterización de las emisiones de los incendios y en el estudio del impacto del humo en la calidad del aire.
- Implementar programas para reducir el humo de los incendios forestales y los impactos negativos del incendio.

El Gobernador propone destinar fondos a investigaciones fundamentales para identificar estrategias de reducción.

- Si es aprobado por la legislatura, CARB y OEHHA llevarán a cabo un programa de investigación de \$2.5 millones para subsanar los vacíos científicos.
 - Enlace para la Propuesta del Gobernador:
https://bcp.dof.ca.gov/2627/FY2627_ORG3900_BCP9136.pdf (páginas 27 y 28)



CARB está desarrollando un Plan Estatal para la acroleína y el EtO

- El plan evaluará los riesgos a la salud y establecerá una estrategia de reducción de riesgo para la acroleína y el óxido de etileno.
- El plan se fundamentará en:
 - El programa de investigación planeado y específico.
 - La colaboración con las comunidades y las agencias estatales y locales asociadas, incluidos los distritos del aire.
 - Las consideraciones relativas al grado de disponibilidad tecnológica, la autoridad reguladora y los costos.

Hoja de Ruta para Reducir los Tóxicos del Aire:

Guiando la acción de CARB en materia de contaminación del aire durante los próximos 20 años y más allá

- CARB está llevando a cabo un esfuerzo de planeación para definir una estrategia que permita abordar de forma más eficaz los tóxicos del aire en todo el estado.
- La Hoja de Ruta será presentada al Consejo de CARB a finales del 2026.
- Visite la página web para mantenerse informado y saber como participar (<https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/roadmap-reduce-air-toxics>).



¿Cómo me mantendrán informado OEHHA y CARB acerca de la acroleína y el EtO?

- Visite el sitio web de OEHHA para revisar los materiales y presentar comentarios (del 14 de mayo al 29 de julio de 2026).
 - Acroleína: <https://oehha.ca.gov/air/crn/inhalation-unit-risk-factor-iur-acrolein>
 - EtO: <https://oehha.ca.gov/air/crn/inhalation-unit-risk-factor-iur-ethylene-oxide>
- Suscríbase a la listserv Air Toxics de CARB para recibir actualizaciones:
https://public.govdelivery.com/accounts/CARB/subscriber/new?topic_id=airtoxics



¿Cómo puedo interactuar con CARB en relación con la acroleína y el EtO?

- Póngase en contacto con su representante en el Congreso y hágale saber que apoya la investigación en la Propuesta del Gobernador.
- Participe en los talleres conjuntos de OEHHA y CARB.
- Participe en la Hoja de Ruta para Reducir los Tóxicos del Aire, presentado por CARB.
- Envíe un correo electrónico a CARB a airtoxics@arb.ca.gov con preguntas y comentarios.
- CARB organizará un taller a principios de 2027 para proporcionar al público actualizaciones y los pasos siguientes.

¿Preguntas?

