



COMUNICADO

N.º: 14

Las estelas de condensación: un reto en la comprensión de su impacto climático y el desarrollo de medidas de mitigación

30 de abril de 2024 (Ginebra) – La Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA, por sus siglas en inglés) ha pedido que se tomen medidas urgentes para profundizar en el conocimiento de la formación e impacto climático de las estelas de condensación de la aviación, con el fin de desarrollar medidas de mitigación eficaces. El informe de IATA sobre dichas estelas y su impacto sobre el clima [*Aviation Contrails and their Climate Effect: Tackling Uncertainties and Enabling Solutions*](#) urge a intensificar la colaboración entre la investigación y la innovación tecnológica, en combinación con políticas que aborden las emisiones de la aviación distintas del CO₂ y una recopilación mayor de datos atmosféricos.

El informe subraya la complejidad de la naturaleza de las estelas de condensación y señala las carencias en la comprensión de su formación, su persistencia e impacto en el clima. La falta de datos de alta resolución y en tiempo real sobre las condiciones atmosféricas (en particular sobre la humedad y la temperatura a altitud de crucero) dificulta la previsión precisa de las estelas de condensación.

"La industria y las partes interesadas trabajan conjuntamente para abordar el impacto de las emisiones distintas de las del CO₂ en el cambio climático, en particular el impacto de las estelas de condensación. Para garantizar que este esfuerzo sea eficaz y no tenga efectos adversos, debemos comprender mejor cómo y dónde se forman las estelas de condensación y reducir la incertidumbre sobre sus impactos en el clima. «Actuar ahora» significa realizar más ensayos, recopilar más datos, mejorar los modelos climáticos y perfeccionar la tecnología y las operaciones. Formular y aplicar normativas basadas en datos insuficientes y conocimientos científicos limitados es una insensatez que podría tener efectos adversos sobre el clima. Por eso, esperamos que este informe sirva para concienciar a todas las partes interesadas sobre la necesidad de sumar sus esfuerzos para resolver las lagunas actuales de la ciencia, de modo que podamos tomar medidas eficaces", declaró Willie Walsh, director general de IATA.

Recomendaciones

Envista de los conocimientos actuales, el informe destaca las siguientes recomendaciones:

- A corto plazo (2024-2030), la prioridad para mitigar el impacto de la aviación sobre el cambio climático debería ser la reducción de las emisiones de CO₂, mientras perdura la incertidumbre sobre los beneficios de la detección de estelas de condensación y su mitigación. A lo largo de este periodo, los trabajos de mitigación de dichas estelas deberían centrarse en aumentar la participación de las aerolíneas en los programas de detección, avanzar en la investigación científica y mejorar los modelos climáticos y de humedad.



- Las acciones a medio plazo (2030-2040) deberían incluir la creación de un marco normativo para la transmisión de datos, la validación continua de los modelos, y animar a los fabricantes de aviones a incluir disposiciones para las observaciones meteorológicas, así como la posibilidad de evitar las estelas de condensación.
- Las acciones a más largo plazo (2040-2050) deberían centrarse en la transmisión continua de datos procedentes de las aeronaves y el uso de modelos e infraestructuras fiables. Será entonces cuando la comunidad disponga de un conocimiento más completo de los efectos no relacionados con el CO₂ de los combustibles alternativos, acompañado de medidas de mitigación más amplias.

En conjunto, estas medidas pretenden mitigar el impacto climático de la aviación, al tiempo que se avanza en el conocimiento científico y las capacidades tecnológicas.

Contexto de las emisiones de la aviación distintas de las del CO₂

El impacto de la aviación sobre el clima va más allá de las emisiones de CO₂, puesto que los efectos no relacionados con el CO₂, como las estelas de condensación y los óxidos de nitrógeno (NO_x), también contribuyen al calentamiento global. Las estelas de condensación persistentes, que se forman en regiones saturadas de humedad, se transforman en cirros; estos reflejan la radiación solar entrante (durante el día) y retienen el calor saliente. Así pues, se considera que las estelas de condensación tienen un efecto de calentamiento del clima, con variaciones diurnas, estacionales y geográficas. Sin embargo, a pesar de los amplios estudios realizados, existen importantes incertidumbres en cuanto a la capacidad de predecir la formación individual de estelas de condensación y sus repercusiones específicas sobre el clima.

Iniciativas y ensayos. Los resultados más recientes, fruto de la colaboración entre meteorólogos, investigadores del clima, aerolíneas y fabricantes de aviones, subrayan la necesidad de mejorar la recogida de datos y de analizar las posibles consecuencias para la red mundial del tráfico aéreo de las medidas a adoptar. Los ensayos usando trayectorias de vuelo modificadas y combustibles alternativos han demostrado una eficacia potencial, aunque limitada, debido a la variabilidad de las condiciones atmosféricas y a la naturaleza de los lugares donde se producen las estelas de condensación.

Avances tecnológicos y orientaciones futuras. Los avances en el desarrollo de sensores de humedad para las aeronaves son fundamentales para las estrategias de predicción y evitación de estelas de condensación. La tecnología actual en aeronaves comerciales carece de la sensibilidad y el tiempo de respuesta necesarios, aparte de la escasez de dichos sensores que funcionan en la actualidad y a la altitud requerida. La investigación en curso pretende desarrollar soluciones más precisas, fiables y a gran escala, y el uso de sensores en una serie limitada de aeronaves permitiría mejorar y validar los modelos matemáticos de predicción meteorológica.

Sobre el informe

[*Aviation Contrails and their Climate Effect: Tackling Uncertainties and Enabling Solutions*](#) está disponible en el portal de IATA, y será tema de debate en la próxima Asamblea General Anual de la Asociación, que se celebra en Dubai, del 2 al 4 de junio. El informe se ha elaborado en colaboración con las siguientes organizaciones y empresas:



- [Aerospace Technology Institute](#)
- [Airbus](#)
- [Airlines for America](#)
- [Air Transport Action Group \(ATAG\)](#)
- [Boeing](#)
- [FAAM Airborne Laboratory](#)
- [Forschungszentrum Jülich](#)
- [German Meteorological Service \(Deutscher Wetterdienst\)](#)
- [German Aerospace Center \(DLR\)](#)
- [In-service Aircraft for a Global Observing System \(IAGOS\)](#)
- [National Centre for Atmospheric Science](#)
- [Royal Aeronautical Society](#)
- [University of Leeds](#)
- [World Meteorological Organization](#)

- IATA -

Más información:

Corporate Communications

Tel: +41 22 770 2967

Email: corpcomms@iata.org

Notas para los editores:

- IATA (Asociación de Transporte Aéreo Internacional) representa alrededor de 320 líneas aéreas, que constituyen el 83% de tráfico aéreo global.
- Encuentre toda la información actualizada —comunicados, posiciones políticas y otra información útil— en twitter.com/iata.
- [Fly Net Zero](#)