

Esta foto la tomé hoy a las 9 de la mañana en un pueblo de Arbo (Galicia)



Supostos 'chemtrails' en fotografías tomadas en Arbo (Pontevedra). Imaxe: Facebook.

Chemtrails: unha 'conspiración' sen evidencia científica

Noticias falsas e imaxes manipuladas alimentan a teoría de que avións secretos manipulan o clima, fumigan os campos e causan enfermidades

Por [Manuel Rey](http://www.gciencia.com/author/manuel-rey/) (<http://www.gciencia.com/author/manuel-rey/>) | 02/04/2018

Un importante número de persoas secunda a través das redes sociais a conspiración dos chamados ‘**chemtrails**’, ou **ronseis químicos**. Segundo as súas teorías, un exército de avións e avionetas estarían botando substancias químicas na atmosfera, dentro dun plan do que chaman ‘**xeoenxeñaría climática**’, para cambiar o clima, **fumigar** á poboación con produtos **nocivos**, producir **enfermidades** ou catástrofes e influír na actividade agrícola, entre outras elucubracións. Así, os rastros de vapor de auga e combustible que deixan tras de si os avións, ou as nubes altas,

como os cirros, serían en realidade armas dunha especie de guerra química e climática.

Unha procura nas redes tamén descobre supostas evidencias de ‘chemtrails’ en **Galicia**. Canles de YouTube con **milleiros de suscripcións**, e numerosos **vídeos e imaxes** nas que se quere soste a teoría das fumigacións. Nalgúns destes grupos da conspiración aparecen todos os días presuntas probas gráficas do paso destes avións contaminantes. Se Galicia e a Península sofren **seca** durante meses, a culpa é das avionetas que dilúen as nubes e afastan as esperadas precipitacións. Pero se de súpeto chegan varias fronte de **borrascas** e a seca queda atrás, a xeoenxeñaría climática tamén é a culpable, porque é quen, segund afirman, xera estas fronte de baixas presións.

Os partidarios dos ‘chemtrails’ culpanos tanto da seca como da abundancia de chuvias

Pero realmente hai **evidencia científica** detrás destas teorías da conspiración? Aumentou a prevalencia de enfermidades nas zonas supostamente fumigadas? Están os solos agrícolas contaminados por estas actividades? É posible cambiar o clima cunha frota **secreta** de avións botando produtos químicos no medio da inmensidade da atmosfera? Alén das páxinas que alimentan a conspiración – e que comparten **noticias falsas** (<https://yanomiramosenelcielo.wordpress.com/2015/02/16/meteorologos-espanoles-denuncian-ante-la-ue-que-espana-esta-siendo-fumigada-chemtrails-por-aviones-para-cambiar-el-clima/>) e **imaxes manipuladas** (<https://twitter.com/guardiacivil/status/873229461122101249>) que son replicadas por milleiros de persoas – non existen estudos científicos coa profundidade suficiente que reforcen estas teorías.

Juan Taboada, de MeteoGalicia, explica que os supostos chemtrails son realmente “**fenómenos naturais**” de condensación. “Carece de sentido pensar que haxa alguén con intención e capacidade de mudar as condicións do aire: a atmosfera é un sistema tremendamente **complejo**, con escalas espaciais e temporais moi grandes na que interveñen moitos factores”, expón.

Taboada explica que esta gran variedade de elementos implica que “o clima é un sistema **indivisible**, sobre o que non se pode actuar de forma **illada**, desmontando unha peza e cambiándoa por outra, quitando humidade ou aire seco de aquí e levándoos para outro lado; facer isto requiriría dunha cantidade de enerxía moi grande, que **ninguén** está en disposición de producir”.

Como exemplo, o meteorólogo pon os grandes **furacáns** que golpean os Estados Unidos. “É un país con todos os medios ao seu alcance, e cando se achega un furacán ás súas cidades o único que poden facer e tomar precaucións e evacuar á poboación. **Non hai** outra opción. A enerxía que se xera

nestes casos é algo imposible de modificar”, explica Taboada. E o mesmo acontece cos longos episodios de seca que, curiosamente, acontecen en rexións que levan milleiros de anos sendo desérticas. Ninguén é capaz de sementar chuvia alí.

“É algo que ninguén cun mínimo de **conciencia crítica** pode xustificar”, sostén **Juan Antonio Añel**, doutor en Física pola Universidade de Vigo e experto en física atmosférica e cambio climático. “Calquera avión que circule pola atmosfera pode deixar un ronsel, iso é un dos fundamentos da física atmosférica. Do mesmo xeito que se vas cunha lancha polo mar tamén deixas un ronsel de espuma, o aire tamén é un fluído. O vapor procedente da **combustión** do queroseno dos avións leva humidade e sae a unha **temperatura moi alta** dos motores; e ao contactar co aire moi frío, aparecen as nubes en forma de ronsel”.



VIDEO Fumigaciones químicas en Galicia 18/02/2018

Un dos vídeos onde se alimenta a conspiración dos ‘chemtrails’ en Galicia. Imaxe: Youtube.

En **2016**, un estudo realizado por un equipo da universidade de California preguntou a **77 expertos** (<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/8/084011?fromSearchPage=true>) **atmosféricos** sobre a posibilidade de que existiran evidencias científicas que probasen a conspiración dos chemtrails. E 76 **afirmaron** que non había ningunha proba da súa existencia (https://elpais.com/elpais/2016/08/16/ciencia/1471361175_920591.html). “O único que dixo que podería haber **dúbidas**, non probas definitivas -segundo lembra Juan Antonio Añel- só citou como base para a dúbida un estudo local sobre un exceso de bario nunha **pequena rexión**; é dicir, en ningún caso falou dun efecto a nivel global”. Porén, outra enquisa internacional realizada en 2011 sostiña que un **17% dos participantes** daba crédito a estas teorías, o que dá unha mostra do predicamento que teñen entre a poboación.



Nun estudo de 2016, 76 dos 77 científicos consultados dicían que non había unha soa proba sobre a suposta conspiración

Algúns dos argumentos son supostos restos de **metais pesados** que se atopan, segundo din os defensores da conspiración dos chemtrails, nas terras sobre as que se deixan caer estas nubes fumigadoras. Pero non existe evidencia científica de que os materiais atopados **procedan do aire**. Moitas veces, proceden dos propios **fertilizantes** utilizados para abonar a terra.

Con todo, o debate chegou tamén ao Parlamento Europeo. O deputado do **PDeCat Ramón Tremosa** realizou unha pregunta en maio de 2015 (<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=->

[//EP//TEXT+WQ+E-2015-007937+0+DOC+XML+V0//ES](#)) baseada nunha das páxinas que alimentan esta teoría da conspiración, na que se cita unha **suposta entrevista** na Cadena Ser do 4 de outubro de 2014, que ninguén da propia web puido atopar nin reproducir. Nesta ‘confesión’, “catro **traballadores da Aemet**” recoñecían que “España está sendo **rociada** na súa totalidade con avións espallando pola atmosfera” supostos produtos contaminantes. O obxectivo destas prácticas sería crear un ambiente propicio para o turismo e “axudar ás corporacións da agricultura”, unha práctica que “a súa vez está producindo gotas frías con moita intensidade”. A entrevista na Cadena Ser, **nunca probada**, segue a ser utilizada catro anos despois en numerosas publicacións con miles de visualizacións nas redes sociais. E respecto á pregunta do deputado Tremosa, a Comisión Europea respondeu que non hai evidencia algunha (<http://www.europarl.europa.eu/sides/getAllAnswers.do?reference=E-2015-007937&language=ES>) sobre estas prácticas.

Semente de nubes, non ‘chemtrails’

Pero hai algún tipo de práctica para **provocar chuvias ou impedilas**? Existen, pero son moi limitadas no espazo e no tempo, e a súa eficacia non está totalmente probada. Segundo explica Añel, que tamén é coautor e revisor de informes da **Organización Meteorolóxica Mundial** e o Panel Intergobernamental de Cambio Climático (**IPCC**), son remedios puntuais como a **semente de nubes**, unha técnica que se emprega de forma localizada desde os anos 50. “Hai avionetas que botan compostos como o **ioduro de prata**, que provocan núcleos de **condensación** nas nubes, para que chova máis”. E tamén existe a técnica contraria, a de intentar **desfacer** as nubes para evitar que chova en determinados actos multitudinarios, como os desfiles militares ou as grandes probas deportivas.

Tanto a Axencia Estatal de Meteoroloxía (http://www.aemet.es/es/conocer/mas/modificacion_artificial_tiempo) como a Organización Meteorolóxica Mundial (<https://public.wmo.int/es/resources/bulletin/sembrando-el-cambio-en-la-modificaci%C3%B3n-artificial-del-tiempo-nivel-mundial-0>) expoñen nalgúns dos seus informes as técnicas de modificación artificial do tempo, tal e como demostran as investigacións realizadas en varias rexións do planeta. Sempre se insiste, con todo, en que son accións puntuais, con resultados limitados, e en ningún caso se fala da emisión de substancias químicas **nocivas** para a saúde humana ou fumigadoras.

“É unha tolería pensar que se pode cambiar o clima con isto”, di Añel, que desenvolve varias razóns. En primeiro lugar, na maioría das ocasións, as fotos dos supostos ‘chemtrails’ están á mesma altura á que viaxan os avións, entre os 12 e os 15 quilómetros de altura. “E a semente de nubes tense que facer, en calquera caso, por debaixo dos **sete quilómetros de altura**, onde haxa humidade, porque a máis altura dispersaríanse os compostos e non sería efectivo”.

“Por suposto que estamos cambiando o clima, pero co que contaminamos con CO₂”, di Añel

Sobre estes mecanismos, Juan Taboada tamén ten as súas reservas. “Non está moi clara a **efectividade**, e os expertos tampouco se poñen de acordo en se funciona ou non. Pero aínda dando por feito que sexa posible crear chuvascos localizados ou evitar que chova nun momento e nun lugar determinado, isto é algo que non sempre se pode forzar”. E engade: “Do mesmo xeito que é imposible parar unha borrasca, tampouco podemos provocar que chova co ceo totalmente **despexado**; ten que haber un mínimo de **humidade** e nubosidade para inducir ás nubes a que condensen e se produzan as precipitacións”.

Por outra banda, o físico da UVigo Juan Antonio Añel indica tamén que un exército de avións, por moi numeroso que sexa, non pode combater unha **borrasca**. “Estamos falando de fronte de nube e chuvias cunha **enerxía tremenda**, de varios quilómetros de altura e centos de quilómetros de lonxitude; é imposible frear iso cun grupo de avións”.

“Xa contaminamos dabondo co CO₂“

Sobre a posibilidade de que os chemtrails estean contribuindo ao cambio climático, Añel apunta que “non é precisa ningunha inducción nin **conspiración** oculta” para aumentar este efecto. “Xa contaminamos dabondo co CO₂ que emiten os avións que voan todos os días no planeta”. Nun voo de ida e volta entre Santiago e Frankfurt, por exemplo, o avión emite **461 quilos de CO₂** por cada pasaxeiro; o que veñen sendo 25 toneladas de CO₂ que se emiten á atmosfera nesta viaxe. Por suposto que estamos **modificando o clima**, pero é que non precisamos nada máis para contaminar, o CO₂ que todos coñecemos ben, e que a actividade humana emite todos os días, xa é suficiente”.

Neste senso, Juan Antonio Añel engade que a ciencia, por agora, non dispón das **ferramentas** suficientes para poder manexar o clima a demanda. “É impensable que alguén poida facer iso hoxe en día. De feito, eu acabo de pedir financiamento para un proxecto **teórico** co que queremos estudar as posibles opcións que hai para actuar sobre o tempo nunha zona determinada mediante o uso de ondas. Pero é que aínda estamos coa teoría, mirando como se podería facer. Queda moito para que isto teña unha aplicación práctica”, conclúe.

(https://www.facebook.com/dialog/feed?app_id=174706156212096&display=popup&caption=%43%68%65%6d%74%72%61%69%6c%73%3a%20%75%6e%68%61%20%e2%80%98%63%6f%6e%73%70%69%72%61%63%69%c3%b3%6e%e2%80%99%20%73%65%6e%20%65%76%69%64%65%6e%63%69%61%20%63%69%65%6e%74%c3%ad%66%69%63%61&link=http%3A%2F%2Fwww.gciencia.com%2Fciencia%2Fchemtrails-galicia%2F&description=%55%6e%20%69%6d%70%6f%72%74%61%6e%74%65%20%6e%c3%ba%6d%65%72%6f%c2%a0%64%65%20%70%65%72%73%6f%61%73%20%73%65%63%75%6e%64%61%20%61%20%74%72%61%76%c3%a9%73%20%64%61%73%20%72%65%64%65%73%20%73%6f%63%69%61%69%73%20%61%20%63%6f%6e%73%70%69%72%61%63%69%c3%b3%6e%20%64%6f%73%20%63%68%61%6d%61%64%6f%73%20%27%63%68%65%6d%74%72%61%69%6c%73%27%2c%20%6f%75%20%72%6f%6e%73%65%69%73%20%71%75%c3%ad%6d%69%63%6f%73%2e%20%53%65%67%75%6e%64%6f%20%61%73%20%73%c3%ba%61%73%20%74%65%6f%72%c3%ad%61%73%2c%20%75%6e%20%65%78%c3%a9%72%63%69%74%6f%20%64%65%20%61%76%69%c3%b3%6e%73%20%65%20%61%76%69%6f%6e%65%74%61%73%20%65%73%74%61%72%c3%ad%61%6e%20%62%6f%74%61%6e%64%6f%20%73%75%62%73%74%61%6e%63%69%61%73%20%71%75%c3%ad%6d%69%63%61%73%20%6e%61%20%61%74%6d%6f%73%66%65%72%61%2c%20%64%65%6e%74%72%6f%20%e2%80%a6&redirect_uri=http%3A%2F%2Fwww.gciencia.com%2Fciencia%2Fchemtrails-galicia%2F&picture=http%3A%2F%2Fwww.gciencia.com%2Fwp-content%2Fuploads%2Fchemtrails-arbo.jpg)

(http://twitter.com/intent/tweet?text=%43%68%65%6d%74%72%61%69%6c%73%3a%20%75%6e%68%61%20%e2%80%98%63%6f%6e%73%70%69%72%61%63%69%c3%b3%6e%e2%80%99%20%73%65%6e%20%65%76%69%64%65%6e%63%69%61%20%63%69%65%6e%74%c3%ad%66%69%63%61%20%76%c3%ad%61%20%76%69%6f%6e%65%74%61%73%20%65%73%74%61%72%c3%ad%61%6e%20%62%6f%74%61%6e%64%6f%20%73%75%62%73%74%61%6e%63%69%61%73%20%71%75%c3%ad%6d%69%63%61%73%20%6e%61%20%61%74%6d%6f%73%66%65%72%61%2c%20%64%65%6e%74%72%6f%20%e2%80%a6&redirect_uri=http%3A%2F%2Fwww.gciencia.com%2Fciencia%2Fchemtrails-galicia%2F&picture=http%3A%2F%2Fwww.gciencia.com%2Fwp-content%2Fuploads%2Fchemtrails-arbo.jpg)

(<https://plus.google.com/share?url=http%3A%2F%2Fwww.gciencia.com%2Fciencia%2Fchemtrails-galicia%2F>)

(<https://www.linkedin.com/shareArticle?url=http://www.gciencia.com/ciencia/chemtrails-galicia/&mini=true&title=%43%68%65%6d%74%72%61%69%6c%73%3a%20%75%6e%68%61%20%e2%80%98%63%6f%6e%73%70%69%72%61%63%69%c3%b3%6e%e2%80%99%20%73%65%6e%20%65%76%69%64%65%6e%63%69%61%20%63%69%65%6e%74%c3%ad%66%69%63%61&summary=%55%6e%20%69%6d%70%6f%72%74%61%6e%74%65%20%6e%c3%ba%6d%65%72%6f%c2%a0%64%65%20%70%65%72%73%6f%61%73%20%73%65%63%75%6e%64%61%20%61%20%74%72%61%76%c3%a9%73%20%64%61%73%20%72%65%64%65%73%20%73%6f%63%69%61%69%73%20%61%20%63%6f%6e%73%70%69%72%61%63%69%c3%b3%6e%20%64%6f%73%20%63%68%61%6d%61%64%6f%73%20%27%63%68%65%6d%74%72%61%69%6c%73%27%2c%20%6f%75%20%72%6f%6e%73%65%69%73%20%71%75%c3%ad%6d%69%63%6f%73%2e%20%53%65%67%75%6e%64%6f%20%61%73%20%73%c3%ba%61%73%20%74%65%6f%72%c3%ad%61%73%2c%20%75%6e%20%65%78%c3%a9%72%63%69%74%6f%20%64%65%20%61%76%69%c3%b3%6e%73%20%65%20%61%76%69%6f%6e%65%74%61%73%20%65%73%74%61%72%c3%ad%61%6e%20%62%6f%74%61%6e%64%6f%20%73%75%62%73%74%61%6e%63%69%61%73%20%71%75%c3%ad%6d%69%63%61%73%20%6e%61%20%61%74%6d%6f%73%66%65%72%61%2c%20%64%65%6e%74%72%6f%20%e2%80%a6&source=http://www.gciencia.com/ciencia/chemtrails-galicia/>)

Deixa unha resposta
Temas: Cambio climático (<http://www.gciencia.com/tema/cambio-climatico/>), chemtrails (<http://www.gciencia.com/tema/chemtrails/>), conspiracións (<http://www.gciencia.com/tema/conspiracions/>), Física (<http://www.gciencia.com/tema/fisica/>), **juan antonio añel** (<http://www.gciencia.com/tema/juan-antonio-anel/>), **Juan Taboada** (<http://www.gciencia.com/tema/juan-taboada/>), **MeteoGalicia** (<http://www.gciencia.com/tema/meteogalicia/>), **Meteoroloxía** (<http://www.gciencia.com/tema/meteoroloxia/>), **pseudociencias** (<http://www.gciencia.com/tema/pseudociencias/>)

Sitio web

Comentario

Enviar comentario

POLÍTICA DE COMENTARIOS:

G Ciencia non publicará comentarios ofensivos, que non sexan respectuosos ou que conteñan expresións discriminatorias, difamatorias ou contrarias á lexislación vixente.

G Ciencia no publicará comentarios ofensivos, que no sean respetuosos o que contentan expresiones discriminatorias, difamatorias o contrarias a la ley existente.

Publicidade



Escribes ou
tes un grupo
musical?

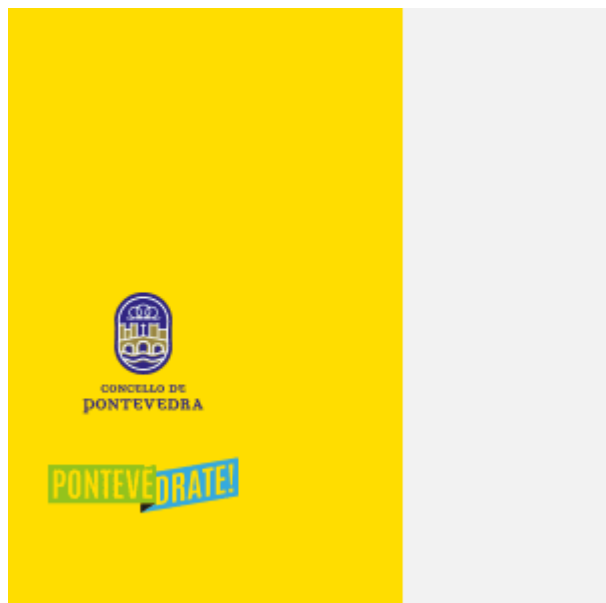
(<https://www.dacoruna.gal/cultura/premios>)

PREMIOS CULTURAIS 2018

Buscar

Buscar

Publicidade



<http://www.pontevedra.gal/menos-coches>



<http://www.gciencia.com/seccion/pontenciencia/>

ANÚNCIATE EN
GCIENCIA

[corporativo-18.pdf](#)

<http://www.gciencia.com/wp-content/uploads/Dossier->

Publicidade



<https://www.depo.gal/visitas-cruzadas>

Publicidade



(https://aportaaberta.coruna.es/participatory_budget

/welcome)

ESPECIAL 8M



(<http://www.gciencia.com/muller2018/>)

Publicidade



(<https://www.zfv.es/viagalicia>

/index.php?option=com_content&task=view&id=1296&Itemid=1)

Publicidade

(<http://selic.gal/>)

Publicidade



**V Premio Universitario
de Comunicación Científica
Contar a Ciencia la Caixa**



Obra Social "la Caixa"

(<http://www.gciencia.com/wp-content/uploads/Bases->

[CAC18.pdf](#))



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

[**Ciencia en Vivo \(/seccion/ciencia-en-vivo/\)**](/seccion/ciencia-en-vivo/)

[**\[I+E\] Innovar para Emprender \(/seccion/innovar-para-emprender/\)**](/seccion/innovar-para-emprender/)

A CIENCIA,
DOS ?ORQUÉS

[\(http://osporques.gciencia.com/\)](http://osporques.gciencia.com/)

Publicidade

Préstamo
Auto
24h.



[_ \(http://adserver.abanca.com/www/delivery](http://adserver.abanca.com/www/delivery)

[/ck.php?oaparams=2_bannerid=4_zoneid=1_cb=a615231c82_oadest=https%3A%2F%2Fclk.tradedoubler.com%2Fclick%3Fp%3D285701%26a%3D2998901%26g%3D24278494\)](https://ck.php?oaparams=2_bannerid=4_zoneid=1_cb=a615231c82_oadest=https%3A%2F%2Fclk.tradedoubler.com%2Fclick%3Fp%3D285701%26a%3D2998901%26g%3D24278494)



FECYT
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



iProx
Iniciativa de
Proyectos Xornalísticos



COLEXIO
PROFESIONAL
DE XORNALISTAS
DE GALICIA

Proxecto gañador da iniciativa iProx (<http://iprox.xornalistas.gal/>)

3º Foro da Comunicación de Galicia

PREMIO

COMUNICACIÓN DIXITAL
NO SECTOR XORNALÍSTICO

[\(http://www.gciencia.com/uncategorized/gciencia-gana-o-premio-de-xornalismo-dixital-do-foro-](http://www.gciencia.com/uncategorized/gciencia-gana-o-premio-de-xornalismo-dixital-do-foro-)

[da-comunicacion-de-galicia/](#)

ANÚNCIATE EN
GCIENCIA

[_ \(http://www.gciencia.com/wp-content/uploads/Dossier-corporativo-18.pdf\)](http://www.gciencia.com/wp-content/uploads/Dossier-corporativo-18.pdf)

GCiencia é unha publicación de Ciencia Galega Industrias Creativas S.L. • CIF B27803600

[GCiencia \(http://www.gciencia.com/sobre-gciencia/\)](http://www.gciencia.com/sobre-gciencia/) | [Contacto \(http://www.gciencia.com/contacto-gl/\)](http://www.gciencia.com/contacto-gl/) | [RSS \(http://www.gciencia.com/feed/\)](http://www.gciencia.com/feed/) | [Política de cookies \(http://www.gciencia.com/politica-de-cookies/\)](http://www.gciencia.com/politica-de-cookies/) | [Publicidade](#)

