

# Incendios 'zombis' despiertan en los bosques boreales

Los fuegos forestales suelen desaparecer con las lluvias y la nieve durante el invierno, pero algunos permanecen agazapados bajo los suelos turbosos de Alaska y Canadá, resurgiendo de nuevo en la primavera siguiente para prender más árboles. El cambio climático parece aumentar la frecuencia de este raro fenómeno, según los científicos que lo han analizado.

Enrique Sacristán 19/05/2021 17:00 CEST



Incendio forestal en un bosque boreal de Alaska. / Adam Kohley, Alaska Fire Service

Todos los veranos se producen **incendios** en bosques de todo el mundo, incluyendo los que arrasan grandes masas de **coníferas** y **abedules** en las regiones más septentrionales de nuestro planeta. En esas latitudes el fuego es provocado principalmente por los rayos y la actividad humana, pero un equipo internacional de investigadores ha identificado por primera vez otra causa: los **incendios 'zombis'** que hibernan bajo la tierra y 'resucitan' en primavera.

Su origen está en los **rescaldos** de incendios previos, que no llegan a apagar del todo las brigadas contraincendios ni la lluvia. El fuego se adentra en la gruesa capa orgánica que conforma el suelo turboso de los bosques boreales, permaneciendo todo el invierno en fase de combustión a gran profundidad.

Así lo confirman esta semana en la revista [Nature](#) científicos de la Universidad Libre de Ámsterdam (VU Países Bajos) y expertos locales de Alaska. En este estado de EE UU y en Canadá ya se habían observado incendios ‘zombis’, pero hasta ahora no se había realizado un estudio sistemático.

“Estos **fuegos latentes** son muy difíciles de apagar y, además, la capa de nieve les da una protección adicional frente a las condiciones adversas del invierno (fuera puede hacer hasta 40 grados bajo 0)”, explica a SINC la primera autora, **Rebecca Scholten** de la VU, “y en cuanto se derrite la nieve, encuentran de nuevo combustible seco y pueden volver a transformarse en un incendio forestal con grandes llamas”.



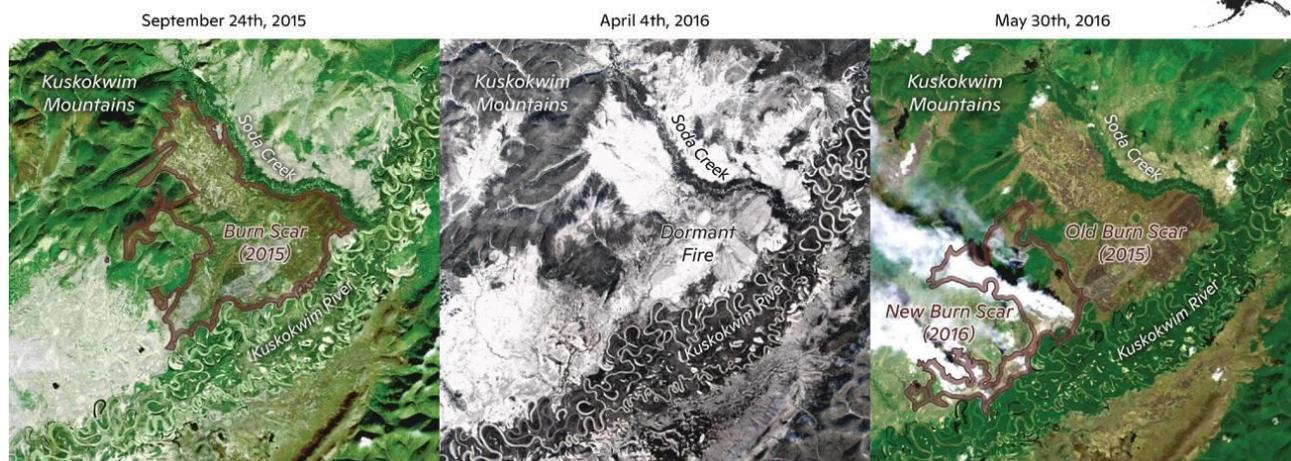
Scholten y sus colegas han desarrollado un **algoritmo** para identificar incendios ‘zombis’ registrados en Alaska y los territorios del noroeste de Canadá entre 2002 y 2018. “Nuestro estudio se basa en **imágenes de satélite** y en datos reales de incendios invernales confirmados, proporcionados por los gestores de incendios **sobre el terreno**”, apunta Scholten.

Básicamente —añade— buscamos un incendio que comienza cerca de una cicatriz quemada del año anterior (propagándose muy lentamente), que se inicia a principios de la temporada (pueden aparecer tan pronto como haya combustible seco disponible y antes que el resto de incendios) y comprobamos que no se prendió por un rayo o la actividad humana utilizando una red de detección de rayos, la localización de asentamientos humanos y diversas infraestructuras”.

## Hasta 1/3 de la superficie quemada

Siguiendo estos criterios y con la ayuda del algoritmo, los autores han identificado que los incendios ‘zombis’ fueron responsables del 0,8 % del área total quemada durante el período de estudio, aunque la superficie varió a lo largo de los años y en alguno de ellos el porcentaje se elevó hasta el 38 %.

## Progression of an Overwintering Fire, Alaska



Visual made by Woodwell Climate Research Center

Tres fases de un incendio 'zombi' en Alaska: incendio aparentemente extinguido al final de la temporada de incendios en 2015 (izquierda), una cicatriz de incendio cubierta de nieve durante el invierno (centro), y el incendio 'zombi' emerge de nuevo durante la primavera de 2016 (derecha). / Carl Churchill, Woodwell Climate Research Center

### Influencia del cambio climático

Los investigadores también han descubierto que los incendios latentes son más frecuentes después de un año con muchos incendios y tras los veranos más cálidos. Esto sugiere que el aumento de las temperaturas propiciado por el **calentamiento global** favorece que profundicen más en el suelo orgánico, lo que, a su vez, ayuda a mantenerlos durante el invierno.

“Tanto las temperaturas estivales como la superficie quemada están aumentando con el calentamiento global en grandes zonas de la América del Norte boreal”, advierte Scholten, que junto a sus compañeros investiga si el fenómeno se produce también en otros continentes: “Probablemente muchas de las conclusiones pueden aplicarse también a **Eurasia**, es decir, el tipo de lugares que favorecen estos incendios, que haya más después de veranos calurosos y años de grandes incendios, y el funcionamiento del propio mecanismo de hibernación”.

Aunque los incendios 'zombis' son relativamente raros en los **bosques boreales**, a medida que el cambio climático eleve las temperaturas, pueden volverse cada vez más comunes, concluyen los autores. Además, destacan lo importante que puede ser para los organismos forestales el uso de herramientas que ayuden a **predecir dónde y cuándo aparecerán**, lo que facilitará su rápida extinción, reduciendo emisiones de carbono y costes en la lucha contra el fuego.

## Bomberos paracaidistas frente a un incendio ‘zombi’ en Alaska

Randi Jandt, una ecóloga del fuego en la Universidad de Alaska y coautora del estudio, ha contado a SINC la historia que su marido, Jon Larson, ha recordado esta semana almorzando en casa. Larson, ya jubilado, trabajó gran parte de su vida en las brigadas contraincendios, incluyendo 17 años como [smokejumper](#), un tipo de bombero forestal paracaidista que accede en avión a los bosques en llamas más remotos.

“Era mediados de mayo de 1996, demasiado pronto para un incendio en el interior de Alaska. La temporada de rayos no empezaría hasta junio, y la nieve seguía aferrada a las laderas norte y bajo algunas copas. Con más de 20 años de experiencia en la lucha contra el fuego, Jon sabía que este incendio iba a ser problemático. Como había estado ardiendo en el suelo durante todo el invierno, iba a ser muy difícil de extinguir, y habría profundos pozos de ceniza con los que lidiar.



Pozos de ceniza en el incendio de McKinley (Alaska) de 2019, lo suficientemente profundo como para causar lesiones a los bomberos. El fuego se mantuvo durante el invierno en un par de puntos. / Renette Saba, Alaska Department of Forestry

El *spotter* (observador que dirige al piloto y mide el tiempo de cada saltador desde el avión) levantó cuatro dedos, lo que significaba que solo había 4 *smokejumpers* (lo que equivale a media carga, habitual para un

incendio relativamente pequeño, de un acre aproximadamente). Jon contestó con 8 dedos: ¡danos la carga completa!, pero desgraciadamente solo salieron los cuatro saltadores por la puerta.

Era un escenario muy similar al del incendio de *Yukon Flats* de 2005, donde el fuego ardió bajo los rodales de abedules y abetos a lo largo del río. También ahora había derribado los árboles que se convertían en combustible para el nuevo incendio. ¡Este era en realidad más grande de lo que se veía: los dedos de fuego se habían extendido bajo tierra, aunque la superficie no pareciera quemada!



Incendio de Yukon Flats de 2005, donde el fuego latente quemó el suelo que anclaba los árboles y derribó los del centro (izquierda), y aspecto de suelo forestal quemado, con la gruesa capa orgánica, de unos 25 cm de grosor, parcialmente consumida. / Randi Jandt

Tuvieron que utilizar motosierras y cortar los árboles que estaban sobre los humeantes pozos de ceniza y quemarlos para quitarle combustible al fuego. Había que tener mucho cuidado de no pisar uno de esos acechantes pozos de ceniza: la ceniza sobrecalentada (así como el vapor del rociado de agua) podía causar graves quemaduras al instante. Utilizaron una bomba (lanzada en paracaídas) en el arroyo, e inundaron los pozos de ceniza con agua hasta que finalmente no hubo más humo. Esto llevó cuatro días.

Incluso entonces, Jon advirtió a Paige (la joven *smokejumper* designada como líder de este incendio) que no diera el fuego por extinguido, porque sabía que probablemente no habían visto su final. Pero los requirieron en otros lugares, así que la brigada de los cuatro se marchó a regañadientes a otras misiones.

## El regreso del incendio Damien

Un mes más tarde, volvieron a aparecer volutas de humo, y la pobre Paige fue acreditada con un *jumper re-burn* (una especie de reprimenda) a pesar de su duro trabajo y que realmente no había tenido la culpa. En esta ocasión el Servicio de Bomberos de Alaska tuvo que enviar más bomberos paracaidistas y, finalmente, brigadas transportadas en helicóptero para acabar con este fuego 'zombi' al que llamaron *Damien*".

Rod Dow, otro *smokejumper* jubilado que participó en su extinción, añade: "Estuve en el mismo incendio en la segunda vuelta. Saltamos cuatro (Thompson, Tenneson, Raudenbush y yo), y había crecido hasta 6,66 acres. Ese número 666 y la dificultad de apagarlo fue parte del motivo por el que lo llamamos *Damien*. Un sólido abeto había caído en un pozo de ceniza hirviendo de un pie de profundidad, y tuvimos que abrir una línea a su alrededor, enfriar un lugar para acercarnos y serrar para la caída.

Luego usamos las bombas para enfriar un área más grande y más trabajo de sierra. Entre nosotros cuatro y los Midnight Suns (una cuadrilla de 20 personas de Alaska), hicimos funcionar ocho sierras y seis boquillas continuamente durante más de una semana. Despejamos toda la zona, apilamos todo en unos 60 montones y lo quemamos. Cuando terminamos parecía un enorme jardín. En mis 46 años de carrera, fue el incendio en el que más trabajo por hectárea he realizado".

**Referencia:**

Rebecca C. Scholten, Sander Veraverbeke et al. "Overwintering fires in boreal forests", [Nature](#), 2021.

**Fuente:** SINC