



*Vivienda prendida na llocalidá de Llagu (Valdés) nel trescuru del fueu de Foyéu (Semeya d'Astrid Lema)*

# Los paisaxes asturianos énte una nueva xeneración de fueos forestales

Por **José Valentín Roces Díaz**

Institutu Mestu d'Investigación en Biodiversidá (IMIB: CSIC - Universidá d'Uviéu - Principáu d'Asturies)

**Arturo Colina Vuelta**

Institutu d'Ordenación del Territoriu y Recursos Naturales (INDUROT: Universidá d'Uviéu)

**Susana Suárez Seoane**

Departamentu de Bioloxía d'Organismos y Sistemes (Ecoloxía), Universidá d'Uviéu

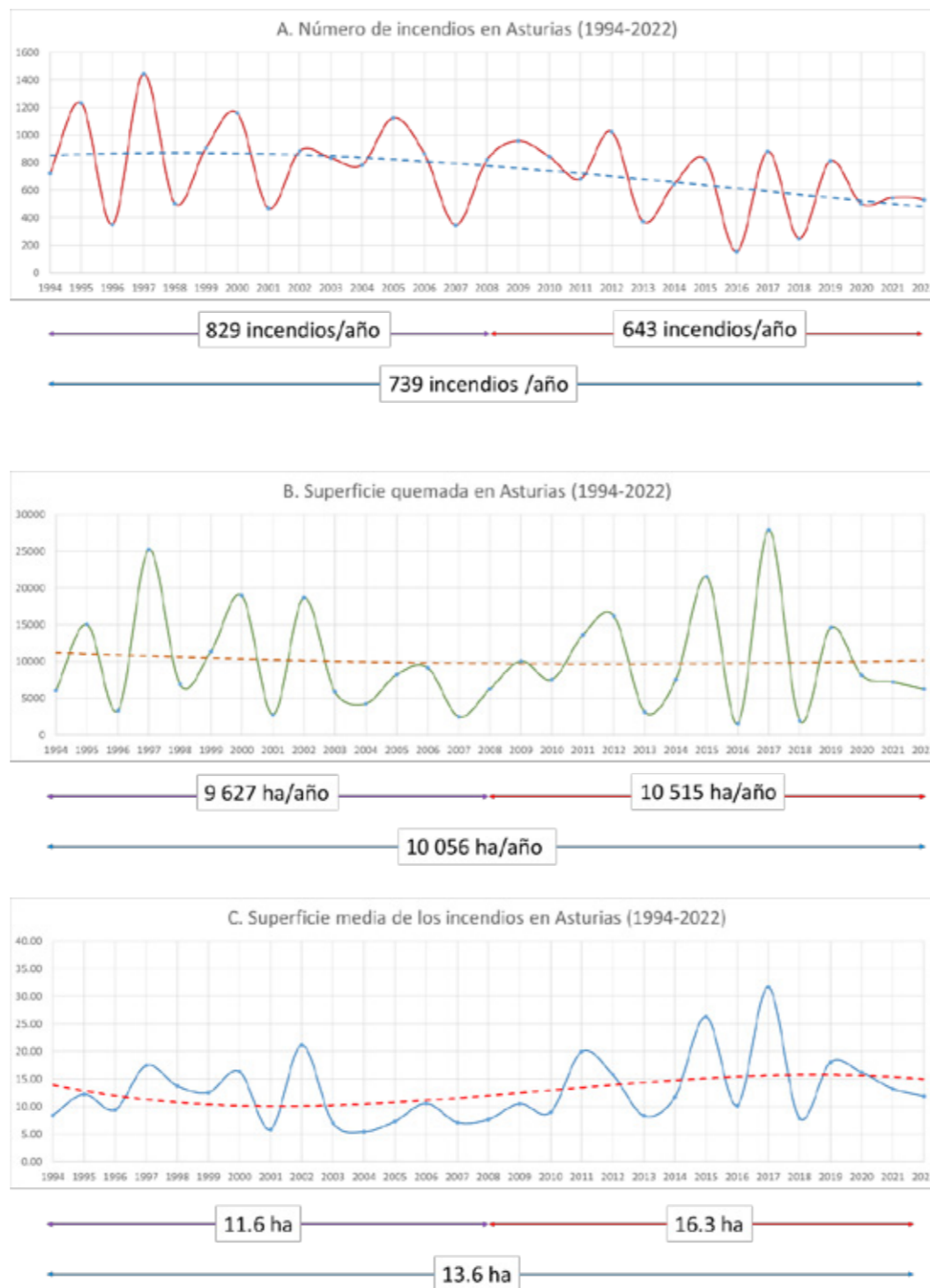
Institutu Mestu d'Investigación en Biodiversidá (IMIB: CSIC - Universidá d'Uviéu - Principáu d'Asturies)

### FOYÉU, LA QUEMA MÁS GRANDE REXISTRADA NEL PRINCIPÁU D'ASTURIAS

Nos primeros díes de la primavera del pasáu 2023, rexistróse, nel occidente d'Asturies, la mayor quema forestal dende que se tienen rexistros na nuesa comunidá autónoma. Dempués de tar activa dellos díes díose por controlada, pero volvió a activase pa terminar afeutando a más de 10.000 hectárees. Esta superficie, qu'equival a la qu'ocupen 43 de los 78 conceyos asturianos, triplica l'área d'afeición del anterior mayor fueu del Principáu d'Asturies (conceyu d'Ibias, añu 2017, 3.380 hectárees). Magar qu'esti siniestru constitúi una anomalía nel contestu históricu de les quemes asturianas, tenemos d'estrayer lleiciones que nos faigan reflexonar al rodiu d'aspectos fundamentales como los sos condicionantes y posibles impautos socioecolóxicos. Por ello, ye importante presentar el contestu.

### REXÍMENES HISTÓRICOS Y ACTUALES DE FUEOS FORESTALES NA NUESA REXÓN

El mayor númberu de fueos forestales qu'hebo n'España nes últimes décadas concéntrense nel cuadrante noroccidental de la península. N'Asturies, esta frecuencia alta de fueos rrellaciónase dafechu colos usos antrópicos del territoriu y, en muncha menor medida, coles condiciones climátiques que nun son especialmente favorables pa una incidencia tan alta de quemes (precipitación abundante distribuyida a lo llargo de tol añu y branos relativamente suaves). De fechu, menos del 1% de les quemes qu'hebo na rexón ente 2009 y 2018 asociáronse a causes naturales (rayos), mientras que'l 61% foron intencionaes y el 22% causaes por accidentes o negligencies (fonte: Estratexa de prevención y llucha contra les quemes forestales d'Asturies EPLIFA 2020-2025; Gobiernu del Principáu d'Asturies, 2020).



#### ARRIBA

**Figura 1.** Evolución temporal del númberu de quemes, la superficie quemada total y la superficie media por fueu n'Asturies nel periodu 1994 - 2022. Considérense namás les quemes mayores d'una hectárea. Figures feches polos autores a partir de la información de la Estratexa Xeneral de Fueos Forestales [EXFF] [MITECO, 2024].

**Menos del 1% de les quemes qu'hebo na rexón ente 2009 y 2018 asociáronse a causes naturales (rayos), mientras que'l 61% foron intencionaes y el 22% causaes por accidentes o negligencies**

Al ser les quemes un fenómenu mui variable, fai falta analizar la so evolución nel espaciu y nel tiempu a partir de series cronolóxicques de datos llargos que permitan alcanzar una visión completa de la problemática a la que nos enfrentamos. Si nos fixamos nel númberu añal de quemes mayores de 1 hectárea qu'hebo n'Asturies dende 1994, podemos ver que, aunque s'identifiquen máximos relativos n'años concretos como 1997, 2005, 2012 o 2017, esti indicador tien tendencia a menguar (Figura 1.A). Esti patrón ye, amás, común pa les diez comarques forestales definíes n'Asturies. Ye dicir que, estadísticamente, el númberu mediu añal de quemes ta reduciéndose en práuticamente tol territoriu asturianu. Na primer metá d'esti periodu (ente 1994 y 2008)

identificáronse 829 quemes/añu, mientras que na segunda metá (ente 2009 y 2022) esta cifra menguó hasta 643 (Gobiernu del Principáu d'Asturies, 2020). Sicasí, esta tendencia nun ye necesariamente una bona noticia.

Si analizamos otru indicador clave como ye'l casu de la superficie añal quemada, tamién observamos una variabilidá interañal alta (Figura 1.B) y una cierta coincidencia col patrón anterior. De fechu, nos años con un númberu altu de fueos tamién s'identifiquen máximos de superficie quemada, como, por exemplu, nos años 1997 (aproximadamente 25.000 hectárees) o 2017 (más de 27.000 hectárees). Sicasí, ye importante señalar que nun s'aprecia un amenorgamientu d'esti indicador a lo llargo de la serie histórica, como nel casu anterior. Otra manera, el valor añal mediu de la superficie quemada nel periodu 1994-2008 foi de 9.627 ha/añu y en 2009-22 aumentó a 10.515 ha/añu. Aunque esi incrementu pueda paecer poco relevante, lo que ye realmente preocupante ye que, si'l númberu añal de fueos mengua y la superficie quemada añal medra (aunque seya poco), el tamañu de cada fueu individual aumenta. En concretu, pasó de 11,6 ha/quema permediu en 1994-2008 a 16,3 ha en 2009-22 (Figura 1.C).



Nesti contestu, ye perimportante resaltar l'incrementu na frecuencia de Grandes Fueos Forestales (GFF)<sup>1</sup>, denominación que s'aplica a los acontecimientos qu'afeuten a superficies mayores de 500 hectárees. Ye cierto que, hasta la fecha, la prevalencia de GFF nun foi especialmente relevante n'Asturies, por mor de que, nes últimes cuatro décadas, namás hebo 72 fueos que se clasificaron dientro d'esta categoría. Sicasí, el 57% foron de magar 2010, siendo 2023 l'añu nel que se concentra'l máximu históricu, con un total de 12 quemes (17% del total) qu'ocurrieron en menos de dos selmanes.

**Nes últimes cuatro décadas hebo 72 "Grandes Fueos Forestales" (GFF) n'Asturies, sicasí, el 57% foron de magar 2010, siendo 2023 l'añu col máximu históricu, con 12 quemes, el 17% del total.**

1. Grandes Incendios Forestales (GIF) en castellanu.

#### IZQUIERDA

Avance del fueu na quema de Foyéu. (Semeya de José Ramón Fernández).

#### PERO ¿POR QUÉ LES QUEMES FORESTALES SON AGORA MAYORES?

De la mesma manera qu'ocurre n'otros territorios españoles, la respuesta a esta cuestión ye complexa y variable. Una vez qu'empieza una quema forestal, los factores que condicionen un espardimientu del fueu mayor y más rápida rellaciónense con factores venceyaos al cambéu global, como los cambeos nos usos del suelu qu'ocurrieron nes últimes décadas. En munchos casos pasóse d'un manexu agroganaderu nel que s'esplotaba, con diferentes niveles d'intensidá, la práutica totalidá del territoriu, a esquemes más complexos, con un aprovechamientu agrariu, ganaderu o forestal de tipu intensivu focalizáu en zones concretes y un abandonu o amenorgamientu mui marcáu del usu n'otres zones, onde se produxo una densificación de la vexetación lleñoso (González-Díaz *et al.*, 2019; Ameztegui *et al.* 2022). La mayor intensificación de dellos usos, como'l forestal, incrementó la homoxenización del paisaxe, xenerando grandes mases de pinos y ocalitos con una distribución continua y ensin parada (López-Sánchez *et al.*, 2021), tanto horizontal como verticalmente. Per otru llau, el cambéu climáticu ye yá una realidá qu'afeuta a los rexímenes de fueos en tol mundu (Jones *et al.*, 2022). Procesos como la xuba xeneralizada de les temperatures y de los periodos de seca favorecen una menor humidá ambiental y de la vexetación que, una vez prendió'l fueu, pue ayudar a la so velocidá d'espardimientu ya intensidá. N'Asturies, el cambéu climáticu nun provoca qu'haya más quemes, dao qu'estes, na so inmensa mayoría, cáusenles actividaes humanes, pero sí fai que cuando se produzan seyan más peligrosos.

#### ¿QUÉ OBSERVAMOS Y QUÉ PODEMOS DEPENDER DEL GRAN FUEU FORESTAL DE FOYÉU?

El gran fueu de Foyéu afeutó a 10.096 ha repar-tíes ente los conceyos de Tinéu (15%) y Valdés (85%), solapándose en parte col qu'hebo en Busindre (Valdés) nel añu 2006, onde quemaren 1.600 ha. Con unes condiciones de temperatura y seca estremes pa la época del añu, l'aire fuerte favoreció la formación de munchos focos secundarios y un espardimientu del fueu mui rápido, sobre too al traviés de les partes altes de los árboles. Los focos secundarios diben orixinándose pola llegada d'ásqueres (cachos de rames, fueyes o piñes ingrientes o en combustión) d'alcance llargu (hasta 1,2 km) arrastraes poles corrientes d'aire y propulsaes dende'l frente principal del fueu a zones que tovía nun quemaren. Como consecuencia d'estos «saltos de fueu», viéronse afeutaes delles llocalidaes al mesmu tiempu, xenerando una situación de simultaneidá a lo llargo de la exa d'espardimientu principal de la quema. Asina, desarrollóse un fueu con unes carauterístiques ensin precedentes nel contestu rexonal y que van más allá de la so propia estensión. Per una parte, el fueu afeutó a un gran númberu de núcleos habitaos, que tuvieron qu'evacuase o zarrase por motivos de seguridá, dalgo que nun viéremos enantes nel nuesu entornu. Per otra parte, el 80% de la superficie que quemó taba cubierta por mases forestales arbolaes de plantación destinaes a la producción de madera (pinales y ocalitales) y por viesques y montes de frondosos autóctonos dominaos por carbayos, castañales y abedurios. Esti ye un fechu poco frecuente n'Asturies, yá que les quemes afeuten mayoritariamente a zones cubiertes por matos.

A la fin, aunque l'impautu que produxo'l fueu nel suelu foi relativamente *baxu*, el dañu na vexetación llegó a ser *moderáu* en pinales ya inclusive *moderáu-altu* n'ocalitales, lo que tampoco ye habitual nes quemés que sufrimos al final del iviernu y al entamu de primavera nel nuesu territoriu.

Nesti contestu, un equipu d'investigadores del Institutu Mestu d'Investigación en Biodiversidá (IMIB: CSIC - Universidá d'Uviéu - Principáu d'Asturies), l'Institutu de Recursos Naturales y Ordenación del Territoriu (INDUROT) y la Cátedra de Cambéu Climáticu de la Universidá d'Uviéu (CuCC), en collaboración con colegues d'otres instituciones científiques y académiques nacionales ya internacionales (Universidad de León, Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro de Portugal y l'Institutu d'Economía, Xeografía y Demografía del CSIC) realizamos un estudiu (Suárez-Seoane, 2023) destináu a la carauterización básica de los impautos producidos pola quema de Foyéu, por pidimientu del Gobiernu del Principáu d'Asturies (Consejería

de Mediu Rural y Cohesión Territorial) y nel marcu del proyeutu d'investigación LANDSUS-FIRE (PID2022-139156OB-C22) financiáu pol Ministeriu de Ciencia y Anovación, l'Axencia Estatal d'Investigación y FEDER UE. D'esti trabayu sacáronse una serie de lleiciones que puen ser d'utilidá como sofitu a la toma de decisiones rellacionaes cola prevención de quemés y qu'habríen d'esplorase con fondura na nuesa rexón, mesmo a cortu qu'a mediu plazu.

Asina, vese la importancia de los modelos de paisaxe diversos y heteroxéneos, pero tamién multifuncionales y resilientes énte les perturbaciones. La implantación d'esti tipu de modelos, asina como les aiciones d'ordenación territorial y de planificación forestal, tienen de poner el focu d'atención a elementos del paisaxe que se consideren potencialmente peligrosos en casu de GFF. Por exemplu, en rellación coles carauterístiques de les especies que los formen (como'l so calter inflamable) o la so propia configuración espacial (como la continuidá horizontal o vertical del combustible).



#### ARRIBA

Panorámica del área afeutada pola quema de Foyéu dende Busmouriscu (Valdés). [Semeya de Susana Suárez Seoane].

#### IZQUIERDA

Plantación d'ocalitos afeutada pol fueu en Fontouria (Valdés). [Semeya de Susana Suárez Seoane].

Tamién queda patente la función amenoradora y proteutora de les mases forestales de frondoses autóctones en grandes quemés. Nel fueu de Foyéu viose claramente qu'estes viesques favorecieron un impautu y esparidmientu del fueu menor, frente a lo qu'ocurrió en plantaciones monoespecífiques de pinu o ocalitu. Por mor d'ello, la preservación y promoción de les viesques autóctones n'árees prioritaries del paisaxe pue ser clave pal establecimientu de puntos estratéxicos de xestión (árees del territoriu onde pivotar aiciones d'estinción y defensa eficaces y segures). Nun podemos escaecer que les estratexes de prevención de quemés forestales tendríen de ser compatibles colos planes de conservación de la biodiversidá y los bienes y servicios que suministra a la sociedá, en llinia colos oxetivos empobinaos pola Xunióu Europea.



Otru aspeutu fundamental ye la valoración de la efeutividá de los protocolos y procedimientos aplicaos en casu de quemeres reproducibles (quemeres que nun se llegaron a estinguir completamente y qu'arranquen otra vegada), como ye'l casu de la quema de Foyéu. Esto ye especialmente relevante en situaciones d'alta simultaneidá de quemeres (como na fola de GFF de 2023) qu'amenorguen la disponibilidad de recursos d'estinción y baxo condiciones meteorolóxicas estremes qu'incrementen la probabilidad de reproducción del fueu.

A la fin, sorráyase la necesidá d'impulsar, con calter urxente, la evaluación de la problemática de la interfaz urbano-agrario-forestal, cola intención de reducir los riesgos pa la población y los sos bienes y distribuyir más eficientemente los recursos d'estinción. Per una parte, necesítase abordar la carauterización del riesgu sobre les edificaciones en función de los mecanismos d'avance del fueu (afeición direuta o llegada d'áscuas) y, per otra, establecer una metodoloxía d'análisis que permita ameyorar

#### DERECHA

*Exemplu del papel proteutor de les viesques autóctones y los pastos na interfaz urbano-agrario-forestal de Busmouriscu (Valdés). (Semeya de Susana Suárez Seoane).*

les opciones de defensa y garantizar la seguridá de los habitantes, estableciendo pautes clares d'enzarru o evacuación en cada casu.

Fai falta entender que, nel escenariu al qu'empobinamos (quemeres cada vegada mayores, más intenses ya incontrolables), la xestión del riesgu precisa d'afectu d'una corresponsabilidá públicu-privada. Polo tanto, considérase imprescindible la concienciación y preparación de la población en situaciones d'emergencia, asina como la meyora de la so capacidá d'autoprotección y la dotación de medios. Esto va dar, en resultes, nun fortalecimientu de les capacidaes operatives y de prevención nel ámbitu llocal.



#### Referencies bibliográfiques

Ameztegui, A., Morán-Ordóñez, A., Márquez, A., Blázquez-Casado, Á., Pla, M., Villero, D., García, M. B., Errea, M. P. & Coll, L. (2021). Forest expansion in mountain protected areas: Trends and consequences for the landscape. *Landscape and Urban Planning* 216

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104240>

Gobiernu del Principáu d'Asturies (2020). *Estrategia para la prevención y lucha contra incendios forestales de Asturias EPLIFA 2020-2025*, Colina-Vuelta, A. (Coord.). Servicio de emergencias del Principado de Asturias y Dirección general de infraestructuras rurales y montes (Dir. Técnica). Uviéu: Gobiernu del Principáu d'Asturies.

González-Díaz, J. A., Celaya, R., Fernández-García, F., Osoro, K., & Rosa-García, R. (2019). Dynamics of rural landscapes in marginal areas of northern Spain: Past, present, and future. *Land Degradation & Development*, 30(2), pp. 141-150.

Jones, M. W., Abatzoglou, J. T., Veraverbeke, S., Andela, N., Lasslop, G., Forkel, M., Smith, A. J. P., Burton, C., Betts R. A., Werf, G. R. van der, Sitch, S., G. Canadell, J. G., Santín, C., Kolden, C., Doerr, S. H. & Le Quéré, C. (2022). Global and regional trends and drivers of fire under climate change. *Reviews of Geophysics*, 60(3)

<https://doi.org/10.1029/2020RG000726>

López-Sánchez, C. A., Castedo-Dorado, F., Cámara-Obregón, A. & Barrio-Anta, M. (2021). Distribution of *Eucalyptus globulus* Labill. in northern Spain: Contemporary cover, suitable habitat and potential expansion under climate change. *Forest Ecology and Management* 481.

<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118723>

MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, (2024). Estadística General de Incendios Forestales. <https://www.miteco.gob.es/biodiversidad/temas/incendios-forestales/estadisticas-datos.html>

Suárez-Seoane, S., (Coord.) (2023). Evaluación de los impactos medioambientales producidos por el incendio de Foyedo ocurrido en los concejos de Valdés y Tineo (Asturias) en primavera de 2023. Uviéu: Gobiernu del Principáu d'Asturies.

<https://cucc-uo.es/evaluacion-de-los-impactos-medioambientales-producidos-por-el-incendio-de-foyedo-asturias-ocurrido-en-primavera-de-2023/>