



Incendios en el Delta del Paraná, 2022. Foto: Protección Civil y Manejo del Riesgo, Provincia de Santa Fe, Argentina

## Conocimiento tradicional del uso del fuego de los isleños en el Delta de Paraná, Argentina

Adriana Millán, Brián Ferrero y Bibiana Alejandra Bilbao

***“Escuchar, aprender y fomentar la participación de la comunidad es fundamental para entablar un diálogo muy necesario para reducir el riesgo de incendios forestales.”***

### Introducción

El delta del río Paraná es el tramo final del segundo mayor río de Sudamérica. Junto con el Amazonas y el Orinoco, el río Paraná proporciona más del 30% del agua dulce renovable del planeta. Esta zona subtropical se distingue por su singularidad biogeográfica y ecológica, con una gran diversidad de especies en su complejo mosaico de humedales. En sus islas viven comunidades dedicadas a la pesca y la caza a pequeña escala, a la cría de ganado vacuno y de otros animales para consumo propio y venta, y a la apicultura (Ferrero y Arach 2020). La ganadería ha sido importante para la economía desde la época colonial y se basa en el pastoreo de forrajes naturales altamente productivos (Massa 2012).

Durante varias décadas, esta zona ha sufrido grandes incendios forestales. En 2020, coincidiendo con una sequía extraordinaria y un nivel históricamente bajo del río Paraná, intensos incendios forestales afectaron



Paisaje típico y caserío en el delta superior del río Paraná. Fotos: Maiquel Torcatt

a 487.000 ha (MAyDS 2021). La respuesta a la crisis fue considerada insuficiente por la sociedad civil, la cual a través de masivas manifestaciones públicas exigió al gobierno el control de los incendios y la aprobación de leyes para proteger los humedales y regular las actividades industriales e inmobiliarias en las islas. El problema recibió una amplia cobertura en los medios de comunicación, nacionales e internacionales, los cuales dedicaron titulares a discursos que enfatizaban los aspectos negativos del fuego, tales como la pérdida de la biodiversidad y los riesgos para la salud humana.

El gobierno respondió reforzando las políticas de supresión y control de incendios y endureciendo la normativa que penaliza el uso del fuego. Esto afectó negativamente a las comunidades locales y a los pequeños ganaderos, que dependen del uso del fuego para sus actividades de subsistencia.

Este artículo resume, por primera vez, el uso tradicional del fuego en el delta del río Paraná y describe los esfuerzos por estimular el diálogo entre las comunidades locales, las organizaciones ecologistas y los organismos gubernamentales para compartir perspectivas y llegar a un acuerdo común sobre las vías a seguir. Los resultados de estos esfuerzos revelan el complejo conocimiento que tienen los isleños sobre el papel del fuego en el mantenimiento de los diversos ecosistemas de pastizales, y muestran que el diálogo puede conducir a soluciones eficaces y viables.

## Evolución del manejo del fuego

El uso de incendios controlados en el Delta del Paraná con el fin de mejorar los pastos para el ganado fue descrito ya en 1830, por Alcides D'Orbigny; en la actualidad, los incendios forestales también son un fenómeno recurrente. Con el desarrollo de la ganadería, la quema de pastizales comenzó a realizarse hacia fines del invierno (estación seca tardía) y en primavera (agosto a octubre). Cuando el río alcanza su nivel más bajo, los incendios son más intensos y extendidos, porque los combustibles y los suelos están más secos, y los cursos de agua y las lagunas se han reducido; por lo demás, estas masas de agua actúan como eficaces barreras naturales frente al avance del fuego.

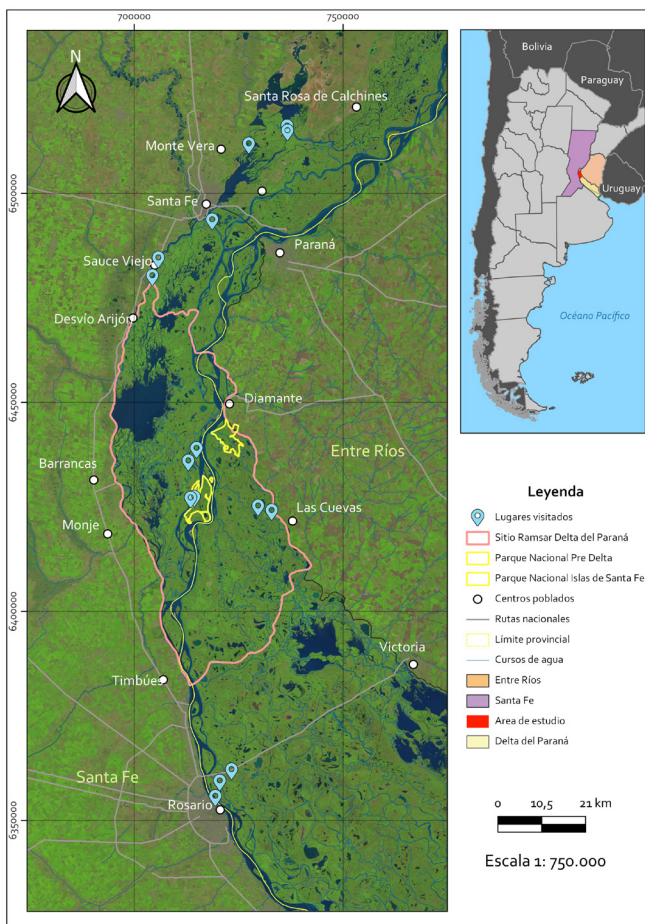
Sin embargo, la disponibilidad de biomasa y los factores climáticos no bastan por sí solos para explicar el cambiante régimen de incendios. Las organizaciones ecologistas y los organismos gubernamentales consideran que el aumento de los incendios forestales se debe a la transformación de las actividades ganaderas en las islas, con el correspondiente incremento del uso del fuego en la gestión de las tierras. Éste se convirtió en el discurso dominante, y sin escucharse las perspectivas de la población de las islas sobre el uso del fuego.

En respuesta al aumento de los incendios forestales, los enfoques institucionales se centraron en la exclusión del fuego y en políticas de extinción orientadas a la supresión. Tras la crisis de incendios de 2020, se crearon brigadas contra incendios forestales y se reforzaron

otras, con el establecimiento de faros de conservación para la detección temprana de incendios, la ampliación de áreas protegidas y la reactivación de acuerdos de gestión territorial interjurisdiccional entre las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires. El Plan Estratégico Integral para la Conservación y el Uso Sustentable del Delta del Paraná (PIECAS-DP), creado en 2010, fue revisado y reactivado en 2020 como consecuencia de la aparición de grandes incendios forestales. A pesar de las diferencias entre las tres provincias, todas las regulaciones provinciales que cubren el alto Delta del Paraná prohibieron el uso controlado del fuego por parte de las comunidades locales para la gestión de sus tierras.

A nivel nacional, se ha profundizado la noción de criminalización y penalización del uso del fuego. En diciembre de 2020, se modificó el artículo 22 de la Ley Nacional 25.815 para establecer la prohibición del cambio de uso de la tierra en áreas afectadas por incendios forestales. Sin embargo, el alto costo de implementación de las políticas de supresión y su limitada efectividad generaron conflictos sociales, culturales y de gobernabilidad, especialmente en las áreas bajo conservación.

En este complejo contexto, en el que chocaban múltiples actores, intereses y perspectivas, se buscaron posibles acciones y soluciones al problema de los incendios. Surgieron una serie de proyectos que empezaron a dar voz a los isleños, quienes de otro modo se encontraban sub-representados en el discurso público. A mediados de 2021, esto desembocó en el proyecto Fortalecimiento del manejo del fuego del Sitio Ramsar Delta del Paraná (SRDP), financiado por el Fondo Canadiense para Iniciativas Locales. Su objetivo consistió en desarrollar estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático, relacionadas con los incendios forestales a través de un diagnóstico participativo, una mayor sensibilización de los actores institucionales y la integración del conocimiento científico y local sobre el fuego. El proyecto investigó las diferentes consideraciones sobre el fuego entre los actores de la zona, para proponer alternativas al problema de los incendios forestales bajo el marco conceptual del manejo integral del fuego. A nivel regional, el objetivo era comprender la relación entre el fuego, los incendios forestales, el cambio agrícola, las políticas públicas y los conflictos socioambientales que se desencadenaron tras los incendios forestales del delta en 2020.



**Figura 1. Localización del área de estudio en el Delta del Paraná. Fuente: Los autores.**

## Enfoque metodológico

La investigación descrita en este artículo exploró las dimensiones del uso del fuego y sus actores -aspectos poco estudiados o comprendidos en la región- con el fin de identificar oportunidades para promover un cambio de paradigma: desde la supresión del fuego hacia el manejo integral del mismo. En los primeros pasos se evaluaron las prácticas y los significados del fuego entre los habitantes locales, las organizaciones de la sociedad civil, los organismos gubernamentales y las instituciones académicas. Sin embargo, debido al antagonismo existente entre los distintos grupos, se abordó a cada uno de ellos de forma distinta con el fin de generar una atmósfera de confianza y respeto hacia los demás participantes y sus perspectivas.

Se realizaron entrevistas y reuniones grupales con miembros de la comunidad cuyas actividades productivas se desarrollan en islas cercanas a las localidades de Puerto Gaboto, Sauce Viejo, Rosario, Monte Vera, Santa Rosa de Calchines y Las Masitas y la ciudad de Santa Fe. Ver Figura 1. Diez organizaciones ambientalistas de toda la región participaron de un taller en la ciudad de Rosario para generar diagnósticos participativos de la problemática de los incendios e identificar posibles soluciones. Posteriormente, se organizó un simposio con representantes de instituciones

académicas y de los organismos gubernamentales responsables de las políticas ambientales y de manejo del fuego, quienes intercambiaron sus perspectivas sobre la crisis de los incendios forestales en el Delta del Río Paraná.

## Uso del fuego por las comunidades locales

Los resultados de la investigación mostraron que el fuego ha sido utilizado tradicionalmente por los isleños, quienes afirman no poder vivir sin él. Existe una gran diversidad de usos del fuego, dependiendo de los objetivos, el tamaño de la zona a quemar, la organización social y la estacionalidad. En cuanto a los usos locales del fuego, las comunidades distinguen entre “fuegos” domésticos y “quemadas” paisajísticas, ambos eventos controlados, e “incendios forestales” incontrolados.

*Usos domésticos:* El fuego se utiliza dentro de la casa para cocinar y calentarse, y fuera de ella para hacer barbacoas y quemar hojas verdes para ahuyentar a los mosquitos. Los fuegos están controlados, protegidos y delimitados - “fuegos socializados”- e integrados en la vida doméstica cotidiana.

*Mantenimiento y renovación de pastos:* Ésta es una quema generalizada de pastos secos sin valor alimenticio para el ganado, lo que permite que vuelvan a crecer pastos nuevos, verdes y tiernos. Se realiza a finales del invierno y principios de la primavera (de mediados de agosto a mediados de octubre), y está a cargo de una sola persona, aunque a veces puede estar acompañada de un pequeño grupo de vecinos. Las personas que inician estas quemadas tienen en cuenta la fuerza y la dirección de los vientos, la presencia de cursos de agua y estanques que pueden actuar como barreras a la propagación del fuego, y si hay previsión de lluvia para los días siguientes.

*Limpieza o desbroce del terreno:* Se trata de un uso central en el delta durante todo el año. Estos fuegos se provocan siguiendo los mismos criterios que las quemadas para el rebrote de pastos. También se utiliza el fuego para “limpiar” los alrededores de las casas y eliminar las plantas donde pueden esconderse serpientes, comadrejas o caimanes. También se crean cortafuegos artificiales para proteger las casas y los graneros, así como para hacer contrafuegos.

*Caza:* Este uso del fuego suele considerarse problemático, ya que los cazadores suelen ser forasteros y no toman las precauciones necesarias, por lo que se pierde el control de la quema.

*Manejo y control del territorio:* El fuego es también una herramienta de afirmación territorial, para demostrar que se está utilizando la tierra y que no se deja a la naturaleza. El fuego también se ha utilizado históricamente para disminuir la sedimentación de las lagunas cuando se desbordaba el río Paraná, quemando la vegetación seca de estas cuencas.

## Diferentes percepciones sobre los incendios

Aunque los incendios forestales en el delta del Alto Paraná fueron percibidos negativamente por todos los actores consultados, los grupos de interesados tenían percepciones bastante diferentes sobre sus causas e impactos.

Los pequeños y medianos productores ganaderos afirmaron que los incendios forestales se deben a fuegos provocados por “otros”, para intimidarles al afectar sus medios de vida, por lo que los habitantes de las tierras públicas se ven obligados por el gobierno a abandonar las islas. Las comunidades locales consideraron que el aumento de los incendios forestales era una grave amenaza, que creaba desconfianza y establecía el concepto de “enemigos” y enfrentamiento.

Los representantes de las organizaciones ambientales manifestaron que el aumento de los incendios forestales era consecuencia de la expansión de la producción industrial. En particular, consideraron que la intensificación de la producción agrícola en buenas tierras de cultivo había desplazado la producción ganadera a zonas marginales, como las islas del Delta del Paraná. Esto hizo que las actividades productivas se percibieran como poco adaptadas al contexto social y medioambiental de la zona. También consideraron la crisis climática, destacando el papel de los modelos productivos en la modificación de los patrones climáticos regionales y fenómenos como la sequía y el descenso extremo del río Paraná, que favorecen el desarrollo de grandes incendios forestales.

Las organizaciones ambientales también consideraron que los incendios forestales no fueron manejados adecuadamente por los organismos gubernamentales responsables de la protección y conservación de los humedales del delta. En concreto, opinaron que las instituciones encargadas de la extinción de incendios eran ineficaces, a pesar de contar con todo el equipo y el personal disponibles, y eran incapaces de impedir el avance de los incendios forestales y los daños causados, ya que sólo se extinguían tras las lluvias.



Grupos de trabajo en el taller “Quemas e incendios en el Delta del río Paraná”, Rosario, noviembre de 2021. Foto: Maiquel Torcatt

Algunas organizaciones de la sociedad civil expresaron la creencia de que los incendios forestales se utilizan con fines políticos, desviando la atención pública de los problemas económicos adversos que sufre el país, y que los incendios forestales pueden estar relacionados con actividades delictivas en la zona, como el narcotráfico, e incluso con presiones externas sobre la población local para apoderarse de sus tierras.

Los representantes del Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático de la provincia de Santa Fe consideraron que todo fuego es ajeno a los humedales. Como organismo gubernamental que se dedica a reforzar las políticas de extinción de incendios, sus representantes afirmaron que sus acciones están relacionadas con la normativa y que cualquier uso del fuego es ilegal y debe ser penalizado. Una de las razones aducidas fue el elevado costo del control de incendios. Sin embargo, la agencia gubernamental de protección civil, responsable de coordinar y ejecutar las acciones de manejo del fuego, destacó la importancia de conocer las prácticas locales en el uso del fuego y de crear alianzas con diferentes sectores de la sociedad, especialmente con instituciones académicas expertas en ciencias naturales y sociales, para diseñar estrategias que mejoren el manejo del fuego.

Los investigadores de otras disciplinas tomaron conciencia de los impactos de los incendios, tanto ecológicos (efectos negativos sobre la vegetación y el suelo) como sociales. Se mostraron especialmente interesados en la movilización social provocada por

los incendios forestales, las actividades productivas vinculadas al fuego y el desarrollo de un enfoque socioambiental combinado que aborde las funciones del fuego en la vida insular. Los investigadores de ciencias naturales explicaron los resultados de las evaluaciones de los cambios producidos tras un incendio forestal en la composición florística, la biomasa y la estructura de las comunidades vegetales y los nutrientes del suelo. Las técnicas utilizadas incluyeron imágenes por satélite y fotografías de alta resolución desde drones, junto con muestreos y validación sobre el terreno.

### Oportunidades y retos

El manejo integral del fuego tiene en cuenta las necesidades socioculturales y el uso del fuego por parte de las comunidades locales, junto con las características ecológicas de una región. Por ello, es importante distinguir entre las quemas controladas y los incendios incontrolados. Las quemas realizadas por las comunidades para la gestión de la tierra se llevan a cabo en condiciones medioambientales específicas, lo que permite controlar la extensión de la quema, la intensidad del fuego y la velocidad de propagación para alcanzar los objetivos establecidos. Las quemas se llevan a cabo en épocas concretas del año; por ejemplo, cuando el combustible, la humedad y las condiciones meteorológicas son favorables para el control del fuego (Bilbao et al. 2020). Las quemas se convierten en incendios forestales sólo cuando se descontrolan, o si no se siguen las recomendaciones necesarias para el manejo del fuego.

El fuego es tradicionalmente utilizado en los territorios indígenas (quilombolas) y por las comunidades campesinas como recurso para cocinar, calentarse, alumbrar, comunicación, manejo de pastizales, limpieza de tierras, fertilización de suelos, cacería, limpieza de caminos, seguridad (mantener alejados animales peligrosos), fines religiosos, recolección de miel, fabricación de ladrillos y reducción de combustible para evitar grandes incendios forestales, entre muchos otros usos (Bilbao et al. 2019). En el Delta del Paraná, un estudio demostró que el uso del fuego en el manejo de pastizales mejora la calidad forrajera para el ganado (Zamboni et al. 2013). Sin embargo, los estudios no describen las prácticas de uso del fuego, ni diferencian entre los distintos actores y sus perspectivas. Esta laguna de conocimiento también contribuye a perpetuar el concepto de que la extinción de incendios es la única estrategia para abordar el problema de los incendios forestales.

Las dimensiones sociales del fuego se han vuelto más evidentes para las instituciones académicas y gubernamentales. Los estudios han revelado que el uso de la quema del paisaje por parte de las comunidades locales crea un mosaico de parches con diversos historiales de incendios y acumulación diferenciada de combustible, lo que impide el avance de los incendios en espacios deliberadamente protegidos (Bilbao et al. 2020). La quema también reduce la cantidad de material combustible, lo que disminuye el riesgo de grandes incendios forestales. Esto, a su vez, reduce las emisiones de gases de efecto invernadero (Russell-Smith et al. 2017) y favorece el equilibrio de los ecosistemas dependientes del fuego, donde la diversidad de regímenes de incendios (pirodiversidad) fomenta la biodiversidad.

## Conclusiones

El fuego forma parte de la vida cotidiana y productiva de la región del Delta del Paraná. Las islas conforman un territorio construido sobre la tierra y el agua, incluyendo los flujos y reflujos del río y sus procesos de sedimentación. Es un espacio construido a través de las prácticas ganaderas, la caza y la búsqueda de leña y plantas, donde los fuegos domésticos y las quemadas controladas del paisaje juegan papeles fundamentales. Sin embargo, las prácticas sostenibles de las comunidades se han visto obligadas a cambiar desde la época colonial. Esto ha afectado al mantenimiento del paisaje y ha promovido incendios forestales más frecuentes e intensos, debido en parte a la acumulación de material combustible procedente de tierras de pastoreo sin manejo.

Tras los grandes incendios que se han producido en el delta en los últimos 20 años, la sociedad civil se ha movilizó para defender los humedales; se ha promulgado legislación gubernamental sobre la prohibición de incendios, y se han movilizó recursos para su extinción, existiendo un creciente interés académico por parte de diversas disciplinas. Sin embargo, las comunidades locales, en particular los pequeños ganaderos, no han participado en estos debates. Los intereses, conocimientos y prácticas de los isleños en relación con el fuego, su territorio y modo de vida, no se han incluido en estos debates. Sólo ahora se comienza a escuchar sus voces.

En este artículo se indagó sobre las acciones llevadas a cabo para abordar el problema de los incendios desde una perspectiva alternativa. Se propone un manejo integral del fuego, basado en una visión inclusiva, participativa e intercultural que ha demostrado ser exitoso en otros lugares de Suramérica (Bilbao et al. 2019). Este enfoque se basa en la comprensión de las dimensiones ecológicas y humanas del fuego, y en la necesidad de integrar diversos puntos de vista sobre los usos del fuego por parte de las comunidades locales.

Existe una clara necesidad de establecer plataformas para el diálogo continuo entre los actores locales y nacionales, y de reconocer los aspectos positivos del conocimiento tradicional del fuego, que son fundamentales para la conservación de paisajes culturales y resilientes al fuego en los humedales del Paraná. El objetivo ahora es desarrollar, perfeccionar y aplicar herramientas participativas para una mejor gobernanza intercultural que conduzca a una reducción de los incendios forestales de alta intensidad.

## Agradecimientos

Agradecemos el apoyo financiero brindado por el Fondo Canadiense para Iniciativas Locales (CFLI 2021 BAIRS-AR-0003) y la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación, Argentina (ECTI-2021-033, ECTI-2021-034). También agradecemos al CCT Santa Fe (CONICET) por el apoyo logístico, y a Jorge Posman, Casimiro Tomassi, Francisco Preiti y Martín Montiel (Red de Comercio Justo del Litoral) por su colaboración en el trabajo de campo y en las actividades del proyecto. También expresamos nuestro agradecimiento a los pobladores locales, y los representantes de organizaciones ambientalistas, instituciones gubernamentales y académicas que participaron en los talleres y el simposio.

## Referencias

Bilbao B, Mistry J, Millán A and Berardi A. 2019. Sharing multiple perspectives on burning: towards a participatory and intercultural fire management policy in Venezuela, Brazil and Guyana. *Fire* 2(3):39. <https://doi.org/10.3390/fire2030039>.

Bilbao B, Steil L, Urbietta IR, Anderson L, Pinto C, Gonzalez ME, Millán A, Falleiro RM, Morici E, Ibarregaray V, et al. 2020. Incendios forestales. *En Adaptación frente a los riesgos del cambio climático en los países iberoamericanos – Informe RIOCCADAPT*. Madrid: McGraw-Hill, 459–524.

Ferrero B and Arach O. 2020. Introducción. In Ferrero B. ed. *Islas de Naturaleza. Las áreas naturales protegidas desde la perspectiva de las ciencias sociales*. Rafaela: Editorial UNRaf, 19–52. <https://www.unraf.edu.ar/index.php/noticias/1480-noticia-554>.

Massa E. 2012. Caracterización, productividad primaria y calidad forrajera de diferentes comunidades vegetales de una isla del Río

Paraná. Artículo de divulgación INTA, AER Diamante. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta\\_parana\\_serie\\_extension\\_78\\_massa\\_23-26.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_parana_serie_extension_78_massa_23-26.pdf).

MAyDS (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible). 2021. *Informe de superficies afectadas por incendios en el Delta e Islas del Río Paraná (Territorio PIECAS-DP) Año 2020. Implicancias en los humedales*. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/12/informe\\_aq\\_piecas\\_2020\\_30-9-21\\_final\\_revisada.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/12/informe_aq_piecas_2020_30-9-21_final_revisada.pdf).

Russell-Smith J, Monagle C, Jacobsohn M, Beatty RL, Bilbao B, Millán A, Vessuri H and Sánchez-Rose I. 2017. Can savanna burning projects deliver measurable greenhouse emissions reductions and sustainable livelihood opportunities in fire-prone settings? *Climatic Change* 140(1):47–61. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0910-5>.

Zamboni LP, Tentor F, Sione W, Hardtke L, Del Valle H, Quignard I and Aceñolaza P. 2013. Patrones espacio-temporales de incendios en el Complejo Litoral del Río Paraná. *Interciencias* 38(9):634–641. <https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2017/12/634-ZAMBONI-8.pdf>.

---

## Afiliación de los autores

**Adriana Millán**, Doctorante, Centro de Investigación y de Transferencia Rafaela/UNRaf-CONICET, Rafaela, Argentina (adriana.millan@unraf.edu.ar)

**Brián Ferrero**, Investigador independiente, Centro de Investigación y de Transferencia Rafaela/UNRaf-CONICET, Rafaela, Argentina (brianferrero@conicet.gov.ar)

**Bibiana Alejandra Bilbao**, Profesora, Facultad de Cultura, Educación y Conocimiento, Universidad Nacional de Rafaela, Argentina (Bibiana.bilbao@gmail.com)