



¿*CALOTROPIS PROCERA* (APOCYNACEAE) SE EXPANDE EN EL CHACO ARGENTINO?

IS *CALOTROPIS PROCERA* (APOCYNACEAE) EXPANDING IN THE ARGENTINE DRY CHACO?

Priscila Ana Powell^{1,2*}  & Carlos Raúl Spagarino^{3,4} 

1. Instituto de Ecología Regional (Universidad Nacional de Tucumán-CONICET), San Miguel de Tucumán, Argentina

2. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (Universidad Nacional de Tucumán), San Miguel de Tucumán, Argentina

3. Fundación ProYungas, Yerba Buena, Argentina

4. Laboratorio de Investigaciones en Maderas (LIMAD, Universidad Nacional de La Plata), La Plata, Argentina

*priscilaapowell@gmail.com

Citar este artículo

POWELL, P. A. & C. R. SPAGARINO. 2025. ¿*Calotropis procera* (Apocynaceae) se expande en el Chaco Argentino? *Bol. Soc. Argent. Bot.* 60: 351-360.

 DOI: <https://doi.org/10.31055/1851.2372.v60.n4.49373>

SUMMARY

Background and aims: The early detection of invasive exotic species is crucial for implementing cost-effective management strategies and preventing or mitigating their negative impacts on the receptor ecosystem. In this short communication, we report the expansion of *Calotropis procera* in the ecoregion of Dry Chaco, Argentina.

M&M: Specifically, we recorded species occurrence along 872 kilometers of benches in the Pilcomayo River basin, Province of Formosa, Argentina.

Results: Our records show the expansion of *C. procera* in the Argentine territory, and by environmental (climate and soil cover) similarity with areas invaded in other regions of the world, the species could continue to expand. These characteristics include an affinity for arid and semi-arid environments and grazing areas, as well as tolerance to salinity. In other regions of South America, this species has had a negative impact on native biodiversity and productive activities.

Conclusions: We warn about the potential risk of this species in the Argentinean area of Dry Chaco and emphasize the need to implement a scientific monitoring program and a management plan to mitigate its negative impacts. We also recommend its inclusion in the list of invasive exotic species of Argentina.

KEY WORDS

Argentina, Asclepiadaceae, Invasive alien species Control, invasive species management, National Strategy for Exotic Invasive Species.

RESUMEN

Introducción y objetivos: La detección temprana de especies exóticas invasoras es crucial para implementar estrategias de manejo costo-efectivas y prevenir o mitigar sus impactos negativos en el ecosistema receptor. En esta comunicación breve, reportamos la expansión de *Calotropis procera* en la ecorregión del Chaco Seco, Argentina.

M&M: Específicamente, registramos la presencia de esta especie a lo largo de 872 kilómetros de banquinas en la cuenca del río Pilcomayo, provincia de Formosa, Argentina.

Resultados: Los registros muestran la expansión de *C. procera* en el territorio argentino, y por similitud ambiental (clima y cobertura vegetal) con zonas invadidas en otras regiones del mundo, la especie podría continuar expandiéndose. Entre estas características se destacan la afinidad por ambientes áridos y semiáridos, así como por zonas pastoreadas, y la tolerancia a la salinidad. En otras regiones de América del Sur, esta especie ha impactado negativamente en la biodiversidad nativa y en las actividades productivas.

Conclusiones: Alertamos sobre el riesgo potencial de esta especie en el Chaco Seco Argentino, y enfatizamos la necesidad de implementar un programa de monitoreo científico y un plan de gestión, para evitar sus impactos negativos. Asimismo, recomendamos su inclusión en la lista de especies exóticas invasoras de Argentina.

PALABRAS CLAVE

Argentina, Asclepiadaceae, Control de especies exóticas invasoras, Estrategia Nacional de Especies Exóticas Invasoras, gestión de invasiones.

Recibido: 1 Jul 2025

Aceptado: 21 Nov 2025

Publicado en línea: 31 Dic 2025

Publicado impreso: 31 Dic 2025

Editor: Gonzalo Sottile 

ISSN versión impresa 0373-580X

ISSN versión on-line 1851-2372

INTRODUCCIÓN

Las especies exóticas invasoras (EEI) se establecen y expanden en los territorios receptores, donde pueden causar impactos negativos severos en los ecosistemas, incluyendo pérdida de biodiversidad nativa (Pyšek *et al.*, 2020; Soto *et al.*, 2024). Ante esto, existen distintas acciones para gestionar las EEI para prevenir, erradicar o mitigar sus impactos negativos, las cuales varían según la etapa en la que se encuentre el proceso de invasión, entre otros factores (Robertson *et al.*, 2020). En etapas tempranas, cuando la EEI es escasa, es posible la erradicación o el control a costos económicos más bajos, mientras que cuando la especie se encuentra ampliamente extendida, las acciones resultan más costosas y complejas (Robertson *et al.*, 2020; García-Díaz *et al.*, 2021). Por esto, es importante contar con información sobre las EEI para priorizar acciones que permitan su rápida remoción, antes de que sean abundantes y ampliamente distribuidas (Seebens *et al.*, 2017; Robertson *et al.*, 2020).

Existen distintas iniciativas globales que promueven e incluso comprometen a las Naciones a tomar acciones con respecto a las especies exóticas invasoras para disminuir la pérdida de biodiversidad, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible o el Convenio de Diversidad Biológica (*Convention On Biological Diversity*, 2020; García-Díaz *et al.*, 2021). Argentina ha asumido compromisos internacionales en la lucha contra los impactos negativos causados por las EEI, como la adhesión al Convenio de Diversidad Biológica. Para cumplir con este compromiso, Argentina desarrolló la Estrategia Nacional Sobre Especies Exóticas Invasoras, un marco integral para la prevención, control y erradicación de las EEI en Argentina con el fin de conservar o restaurar los ecosistemas nativos (“Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras”, www.argentina.gob.ar/ambiente/biodiversidad/exoticas-invasoras/estrategia2021). La Estrategia elaboró el marco legal para la priorización de manejo de las EEI, para lo cual se incluye una lista de especies invasoras y potencialmente invasoras en el territorio de actualización periódica, (Res. 109/2021, 2021), y un protocolo de análisis de riesgo para especies no incluidas en la lista (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021). En el análisis de riesgo, una consideración fundamental es la similitud climática entre la zona en estudio y áreas

previamente invadidas por la especie potencialmente invasora (Kumschick & Richardson, 2013).

La ecorregión del Chaco Seco en Argentina es un mosaico de bosques secos, sabanas, pastizales y humedales (Fernández *et al.*, 2020), que contiene a la mayor superficie boscosa de Argentina, y al mismo tiempo es una de las fronteras de deforestación más activas del planeta (Gasparri & Grau, 2009; Mosciaro *et al.*, 2023). El avance de la actividad productiva también afecta a los ecosistemas no boscosos del Chaco Seco, los cuales están escasamente representados en las iniciativas de conservación y restauración (Fernández *et al.*, 2020). Además, en la región se practica la ganadería extensiva extractiva, de escasa planificación e inversión (Brown *et al.*, 2018). Estos usos del suelo representan disturbios que pueden incrementar el riesgo de expansión de las EEI al aumentar la superficie disponible para la invasión (Mosher *et al.*, 2009; Decker *et al.*, 2012). Por ello, es fundamental generar alertas tempranas para priorizar acciones para especies potencialmente invasoras, incluyendo el monitoreo, investigación y gestión (Seebens *et al.*, 2017).

Calotropis procera W. T. Aiton (Apocynaceae) es un arbusto perenne, nativo de ambientes áridos y semiáridos de África y Asia, con diversos usos etnobotánicos, como biocombustible y ornamental (Hassan *et al.*, 2015). Su uso y fácil reproducción favoreció su traslado intencional y posterior establecimiento en todos los continentes excepto Antártida (GBIF, 2025), y ha sido caracterizada como especie invasora en Australia, Brasil y Colombia (Bebawi *et al.*, 2015; Gonçalves De Oliveira *et al.*, 2016; Gracia *et al.*, 2019; Barros *et al.*, 2021), mientras que en Argentina se reportó por primera vez en 2021, en dos localidades periurbanas de la provincia de Salta (Fabbroni *et al.*, 2021).

El objetivo de esta comunicación breve es describir la expansión de *C. procera* en la provincia de Formosa, Argentina, considerando el clima y las coberturas de suelo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

La zona de estudio se sitúa en el Chaco Seco o Chaco Americano, particularmente en la zona norte de la provincia de Formosa, Argentina (Fig. 1A). Las precipitaciones presentan un marcado régimen

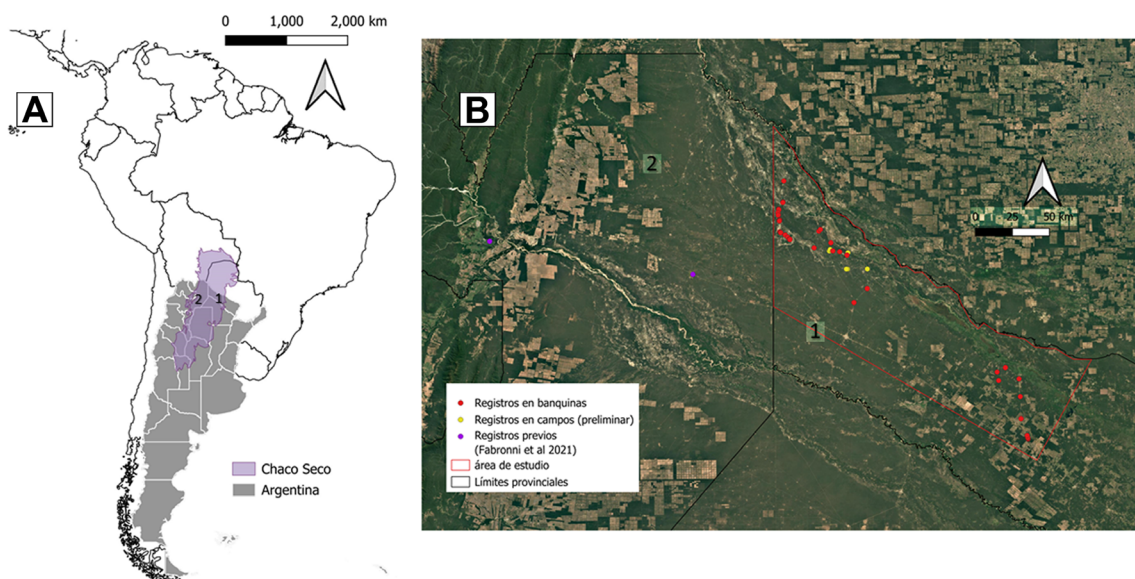


Fig. 1. A: Ubicación de la ecorregión del Chaco Seco (*sensu* (Olson *et al.*, 2001) y Argentina. En la misma imagen, señalamos la ubicación de la provincia de Formosa (1) y Salta (2), donde encontramos nuestros registros y los primeros registros de la especie en Argentina, respectivamente. **B:** Delimitación del área de estudio (en rojo), y registros de *Calotropis procera* del presente trabajo en banquinas (registros nuevos, en rojo); en campos (muestreo preliminar, en amarillo); y ubicación aproximada de los registros de (Fabbroni *et al.*, 2021)

estacional y se concentran durante primavera y verano, alcanzando valores anuales de entre 500-800 mm; con altos niveles de evapotranspiración estival que provocan un déficit en el balance hídrico frente al escaso volumen de lluvias (Morello & Adamoli, 1974).

La región chaqueña es una vasta llanura de origen aluvional de suave pendiente que discurre desde el noroeste al sudeste con pequeñas alturas y depresiones conformados a partir de la dinámica fluvial de antiguos valles de divagación de los ríos como el Pilcomayo (Ragonese & Castiglioni, 1973). Los suelos se presentan típicamente azonales, de origen aluvional con escaso desarrollo de perfil y pobres en materia orgánica (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 1990).

Desde el punto de vista fitogeográfico, se ubica en la provincia Chaqueña - bosque de xerófitas de *Schinopsis lorentzii* (Griseb.) Engl. (Chaco semiárido) donde la disponibilidad de agua es el factor que limita biológicamente y determina la expresión de la vegetación, estableciendo un mosaico de bosques, pastizales, sabanas y

arbustales como unidades predominantes en el paisaje (Oyarzabal *et al.*, 2018).

Especie en estudio

Calotropis procera es una especie leñosa arbustiva perennifolia, que puede alcanzar los 6 metros (Herrera *et al.*, 2016). Presenta hojas simples y opuestas, de gran tamaño, con pubescencias en el envés, mientras que sus flores son hermafroditas, ovoides y blanquecinas (Fig. 2, Hassan *et al.*, 2015). Los frutos son folículos globosos-ovoides y contienen numerosas semillas aladas y rodeadas de pelos, que son dispersadas por el viento (Hassan *et al.*, 2015; Herrera *et al.*, 2016). El tallo y las hojas presentan látex, lo cual le otorga toxicidad (Kaur *et al.*, 2021). Es una especie de crecimiento rápido, con madurez sexual temprana y capacidad de dispersarse a largas distancias a través del viento (Herrera *et al.*, 2016).

La especie es nativa de zonas tropicales y subtropicales de África y Asia, y ha sido registrada como exótica en distintos países de Europa, Oceanía y América (Hassan *et al.*, 2015; Herrera *et al.*, 2016; GBIF, 2025). En este último continente, se considera

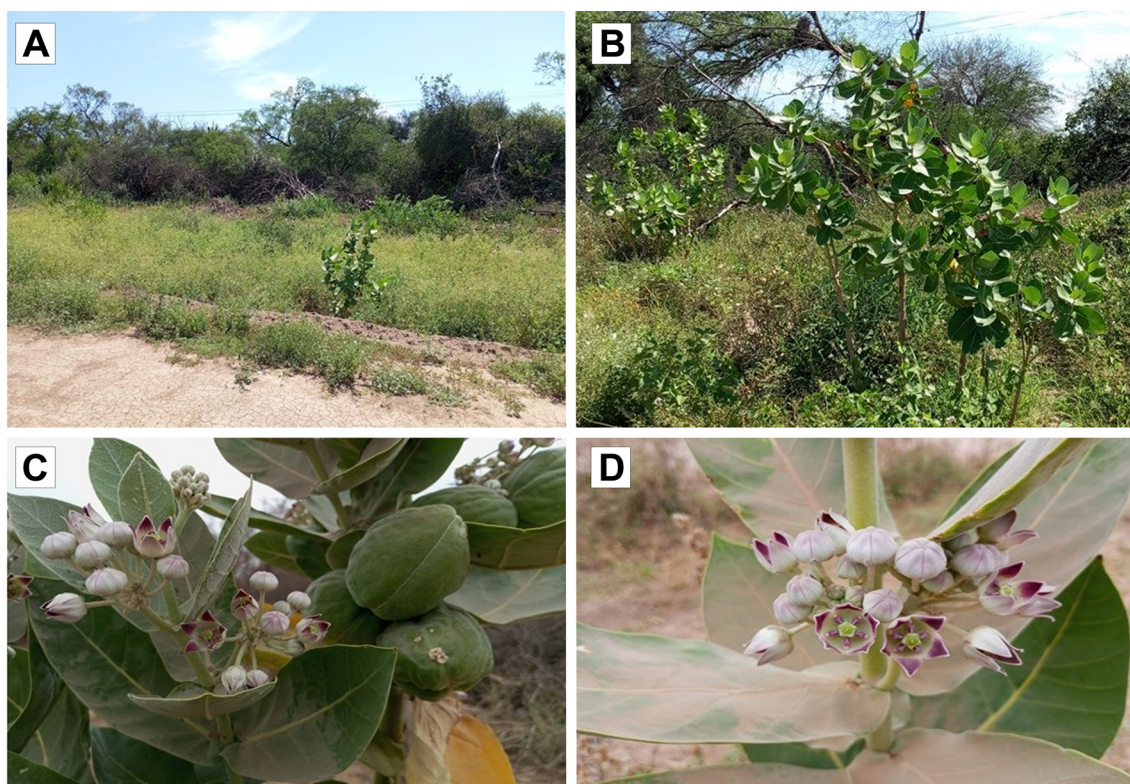


Fig. 2. **A:** Ejemplar de *Calotropis procera* aislado, en borde de camino. **B:** Agrupación de individuos de *C. procera*. **C:** Detalle de flores y frutos. **D:** Detalle de flores.

una EEI en Colombia y Brasil, y fue documentada por primera vez en Argentina, en la provincia de Salta (Gracia *et al.*, 2019; Fabbioni *et al.*, 2021; Gonçalves-Oliveira *et al.*, 2022). La especie tolera la sequía extrema y salinidad, y puede formar rodales monoespecíficos en ambientes abiertos, especialmente en áreas fuertemente pastoreadas y suelos pobres (Hassan *et al.*, 2015).

Muestreo

Entre los meses de agosto y diciembre de 2024, y junio y agosto de 2025, se relevaron 872 km de banquetas en diferentes tipos de caminos, atravesando un sector de aproximadamente 1.770.000 hectáreas en la provincia de Formosa (Argentina). Este sector está definido por la ruta nacional N° 81 al sur, la ruta provincial N° 28 al este, el límite interprovincial con Salta al oeste y el límite con la Rep. del Paraguay al norte (Fig. 1B), y abarca el Departamento Ramón Lista completo, gran parte del Departamento Bermejo y

parcialmente los departamentos Matacos y Patiño (Formosa). De la totalidad de caminos relevados, 365,7 km fueron caminos vecinales, 191,4 km rutas provinciales y 315 km pertenecen a rutas nacionales.

En el contexto del proyecto “Monitoreos de Biodiversidad en el marco del Programa Paisaje Productivo Protegido en la Provincia de Formosa”, en el área de estudio se registró al primer ejemplar de *C. procera* (-23.187729°, -62.036700°; Palmar Largo, Dto. Ramón Lista). A partir de este hallazgo, se procedió a relevar de manera deliberada a *C. procera* en el área de influencia de las banquetas de los caminos (25 m a cada lado del camino) en el área de estudio. Cada registro de *C. procera* fue georreferenciado con un GPS (Garmin Maps 65s), y con una distancia mínima a otro grupo o individuo de 100 m. Para cada punto registrado, se anotó el número de individuos. Se tomaron fotos de los individuos, y las partes vegetativas, flores y frutos de un individuo fueron conservadas para

su depósito en el herbario de la Fundación Miguel Lillo (Tucumán, Argentina, material ingresado el 14/11/2025).

Caracterización ambiental de los sitios con C. procera

Para caracterizar cada uno de los sitios donde se registró a *C. procera*, se utilizó información espacialmente explícita disponible y de libre acceso sobre clima (Beck *et al.*, 2023), y coberturas del suelo (MapBiomas Argentina, <https://argentina.mapbiomas.org/>). Se utilizaron los registros de la especie en GBIF global (los detalles de la búsqueda pueden encontrarse en <https://doi.org/10.15468/dl.292h6f>; GBIF, 2025), para comparar de forma cualitativa el clima donde se encontraron los nuevos registros en Argentina con los ya existentes de GBIF.

Para la visualización de los registros obtenidos a campo y de los *rasters* climáticos y de cobertura del suelo se utilizó el software QGIS versión 3.32.3-Lima.

RESULTADOS

Se tomaron 41 registros de presencia de *C. procera*, distribuidos de forma irregular a lo largo de 872 kilómetros de rutas y caminos recorridos (Fig. 1B y Tabla 1). La especie fue registrada en todos los departamentos relevados de la provincia de Formosa. Las rutas nacionales y provinciales asfaltadas no presentaron registros, mientras que el 24,4 % de los registros se encontraron en rutas provinciales no asfaltadas (n= 10), y el resto en caminos vecinales no asfaltados (n= 31). De los 41 registros, el 73,2 % fueron individuos aislados (n= 30), el 24,4 % grupos de entre 2 a 5 individuos (n= 10), y el 2,4 % corresponden a grupos de más de 5 individuos (n= 1; Tabla 1). El 78 % de los registros se encontraron en áreas de clima tipo “árido, estepa caliente” (n= 32), mientras que el 22 % restante se ubicaron en el clima “templado de inviernos secos y veranos calientes” (n= 9; Fig. 3). Por otra parte, el 53,7 % de los registros se encontraron en zonas de suelo desnudo (n= 22), el 31,7 % en zonas de bosque abierto (n= 13), 12,2 % en zonas de bosque cerrado (n= 5), y el 2,4 % en zona de pasturas (n= 1; Tabla 1). Los nuevos registros coinciden registros de GBIF en zonas climáticas iguales de Sudamérica (Fig. 3).

DISCUSIÓN

En este trabajo documentamos la expansión de la especie exótica *C. procera* en el Chaco Seco argentino, sobre climas y usos del suelo semejantes a otros sitios de América del Sur y del mundo. Estos antecedentes hacen que sea pertinente promover monitoreos más exhaustivos de *C. procera* en el Chaco argentino, tanto desde el ámbito científico como en la gestión del territorio, ya que esta especie solo fue documentada previamente para dos sitios periurbanos en Salta (Fabbri *et al.*, 2021), y aun no es considerada una especie invasora o potencialmente invasora para Argentina (Res. 109/2021, 2021).

Nuestros registros están limitados a rutas y caminos, los cuales pueden estar actuando como corredores que facilitan la expansión de especies invasoras (Christen & Matlack, 2006). Es necesario monitorear a la especie en transectas perpendiculares a caminos para comprobar si *C. procera* se expande también sobre otras áreas, tal como lo indican algunos muestreos preliminares en donde registramos la ocurrencia de la especie en campos con sobrepastoreo y suelo desnudo (-23.320780/ -61.966327; -23.332839/ -61.842176), o remoción de la cobertura boscosa y quemas (-23.441575/ -61.711891; -23.442176, -61.844594; ver Fig. 1B). Por otra parte, en nuestros muestreos, la ausencia de *C. procera* en los bordes de rutas asfaltadas puede deberse a que las mismas reciban algún tipo de mantenimiento periódico que remueva la vegetación de la banquina.

Los registros reportados en esta comunicación breve coinciden climáticamente con otras áreas de Sudamérica y el mundo donde la especie es considerada invasora, especialmente con la zona de clima de tipo “árido, estepa caliente” (Bebawi *et al.*, 2015; Gonçalves De Oliveira *et al.*, 2016; Gracia *et al.*, 2019; Barros *et al.* 2021; GBIF, 2025), que, en Argentina, abarca a gran parte del Chaco Seco, por lo cual la zona climáticamente apta es extensa. Además, los nuevos registros se encuentran, en su mayoría, en zonas abiertas o degradadas, las cuales son de preferencia de la especie en otras partes del mundo (Hassan *et al.*, 2015), por lo cual el riesgo de invasión de la especie en el área de estudio es probablemente alto, pero incipiente, considerando que todos nuestros registros estaban compuestos por uno o pocos individuos. Sin embargo, estos podrían actuar como fuentes de propágulos y extenderse en cada sitio, generando impactos en el ecosistema receptor.

Tabla 1. Características de los registros de *Calotropis procera* en banquinas de la provincia de Formosa. Referencias= ID: código identificador de cada registro; Coordenadas: Latitud y longitud en decimales; Tipo de camino: camino vecinal, ruta provincial o ruta nacional; N° de ruta o camino: identificador numérico o nombre; Depto.: nombre del departamento en la provincia de Formosa; N°: número de individuos de *C. procera* en el grupo registrado; Cobertura: tipo de cobertura del suelo predominante en el punto de registro (extraído de Mapbiomas, <https://argentina.mapbiomas.org>); clima: tipo de clima según Beck *et al.* (2023).

ID	Latitud	Longitud	Tipo de camino	N° de Ruta/ Camino	Depto.	N°	Cobertura	Clima
1	-23,187729	-62,0367	Camino vecinal	Palmar largo	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
2	-23,299631	-62,06875	Camino vecinal	C 1070	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
3	-23,32593103	-61,89701152	Camino vecinal	C 9010	Ramon Lista	1	leñosa abierta	estepa árida y caliente
4	-23,3200996	-61,94309974	Camino vecinal	C 9010	Ramón Lista	2	leñosa cerrada	estepa árida y caliente
5	-23,348613	-61,848225	Camino vecinal	C9010	Ramon Lista	1	leñosa cerrada	estepa árida y caliente
6	-23,265096	-61,95612	Camino vecinal	C 1070	Ramon Lista	5	leñosa abierta	estepa árida y caliente
7	-23,176137	-62,026336	Camino vecinal	C 3937	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
8	-23,572044	-61,712526	Ruta Provincial	RP 039	Ramón Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
9	-23,666341	-61,801119	Ruta Provincial	RP 039	Matacos	1	leñosa abierta	estepa árida y caliente
10	-24,578876	-60,633362	Ruta Provincial	RP 32	Patiño	2	leñosa cerrada	Templado, de inviernos secos y veranos calientes
11	-24,5780112	-60,633529	Ruta Provincial	RP 32	Patiño	1	leñosa abierta	Templado, de inviernos secos y veranos calientes
12	-24,572818	-60,634887	Ruta Provincial	RP 32	Patiño	2	leñosa abierta	Templado, de inviernos secos y veranos calientes
13	-24,569133	-60,63605	Ruta Provincial	RP 32	Patiño	1	leñosa abierta	Templado, de inviernos secos y veranos calientes
14	-24,555344	-60,639872	Ruta Provincial	RP 32	Patiño	1	leñosa abierta	Templado, de inviernos secos y veranos calientes
15	-24,442915	-60,680892	Ruta Provincial	RP 32	Patiño	8	leñosa abierta	Templado, de inviernos secos y veranos calientes
16	-24,295694	-60,685659	Ruta Provincial	RP 32	Bermenio	4	leñosa abierta	Templado, de inviernos secos y veranos calientes
17	-24,176802	-60,694587	Ruta Provincial	RP 32	Bermejo	1	Pastura	Templado, de inviernos secos y veranos calientes
18	-24,101125	-60,785671	Camino vecinal	C 1057	Bermejo	1	leñosa abierta	estepa árida y caliente
19	-24,130417	-60,8414139	Camino vecinal	C 1017	Bermejo	2	leñosa cerrada	estepa árida y caliente
20	-24,188214	-60,83109	Camino vecinal	C 1017	Bermejo	1	leñosa cerrada	Templado, de inviernos secos y veranos calientes
21	-22,85135	-62,271845	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente

ID	Latitud	Longitud	Tipo de camino	N° de Ruta/ Camino	Depto.	N°	Cobertura	Clima
22	-22,991404	-62,27745	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
23	-22,9934	-62,277155	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
24	-22,996688	-62,27835	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
25	-23,04009	-62,306392	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
26	-23,041395	-62,306121	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	leñosa abierta	estepa árida y caliente
27	-23,044088	-62,30539	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	4	suelo desnudo	estepa árida y caliente
28	-23,064738	-62,310967	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
29	-23,080058	-62,309225	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
30	-23,111626	-62,300351	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
31	-23,112775	-62,299232	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	leñosa abierta	estepa árida y caliente
32	-23,116174	-62,300616	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	3	suelo desnudo	estepa árida y caliente
33	-23,120244	-62,301415	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	leñosa abierta	estepa árida y caliente
34	-23,191836	-62,298022	Camino vecinal	C9002	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
35	-23,196724	-62,294099	Camino vecinal	C91010	Ramon Lista	2	suelo desnudo	estepa árida y caliente
36	-23,197897	-62,292716	Camino vecinal	C91010	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
37	-23,212585	-62,264625	Camino vecinal	C91010	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
38	-23,213775	-62,261972	Camino vecinal	C91010	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
39	-23,228523	-62,244837	Camino vecinal	C91010	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
40	-23,242324	-62,234326	Camino vecinal	C91010	Ramon Lista	2	suelo desnudo	estepa árida y caliente
41	-23,243149	-62,230616	Camino vecinal	C91010	Ramon Lista	1	suelo desnudo	estepa árida y caliente
42	-23,32078	-61,966327	campo erosionado sobrepastoreado	-	Ramon Lista	1	leñosa cerrada	estepa árida y caliente
43	-23,310691	-61,960602	campo erosionado sobrepastoreado	-	Ramon Lista	1	leñosa abierta	estepa árida y caliente
44	-23,332839	-61,842176	campo erosionado sobrepastoreado	-	Ramon Lista	10	suelo desnudo	estepa árida y caliente
45	-23,441575	-61,711891	campo desmontado	-	Ramon Lista	5	leñosa abierta	estepa árida y caliente

ID	Latitud	Longitud	Tipo de camino	N° de Ruta/ Camino	Depto.	N° Cobertura	Clima
47	-23,442176	-61,844954	campo desmontado con fuego	-	Ramon Lista	2 leñosa abierta	estepa árida y caliente
48	-23,442143	-61,85237	campo desmontado con fuego	-	Ramon Lista	1 leñosa cerrada	estepa árida y caliente

Dada la escasez de información que cuantifique percepciones locales, impactos y la extensión geográfica afectada por *C. procera* en el Chaco Seco de Argentina, es recomendable la promoción de monitoreos (García-Díaz *et al.*, 2022), ya que se han enumerado impactos negativos de la invasión de *C. procera* sobre vegetación nativa y cultivos, debido a sus propiedades alelopáticas (Hassan *et al.*, 2015; Campbell *et al.*, 2020). En Paraguay es una EEI que se ha

expandido en grandes territorios de la ecorregión chaqueña, causando impactos negativos en zonas productivas, resultando además tóxica para animales, incluido el hombre (Iyadurai *et al.*, 2020). Por otra parte, es una especie utilizada en Salta (Argentina) como ornamental (Fabbroni *et al.*, 2021), por lo que la presión de propágulos, sumada a la dispersión anemófila, y también de partes vegetativas a través de crecidas de ríos podrían facilitar su expansión.

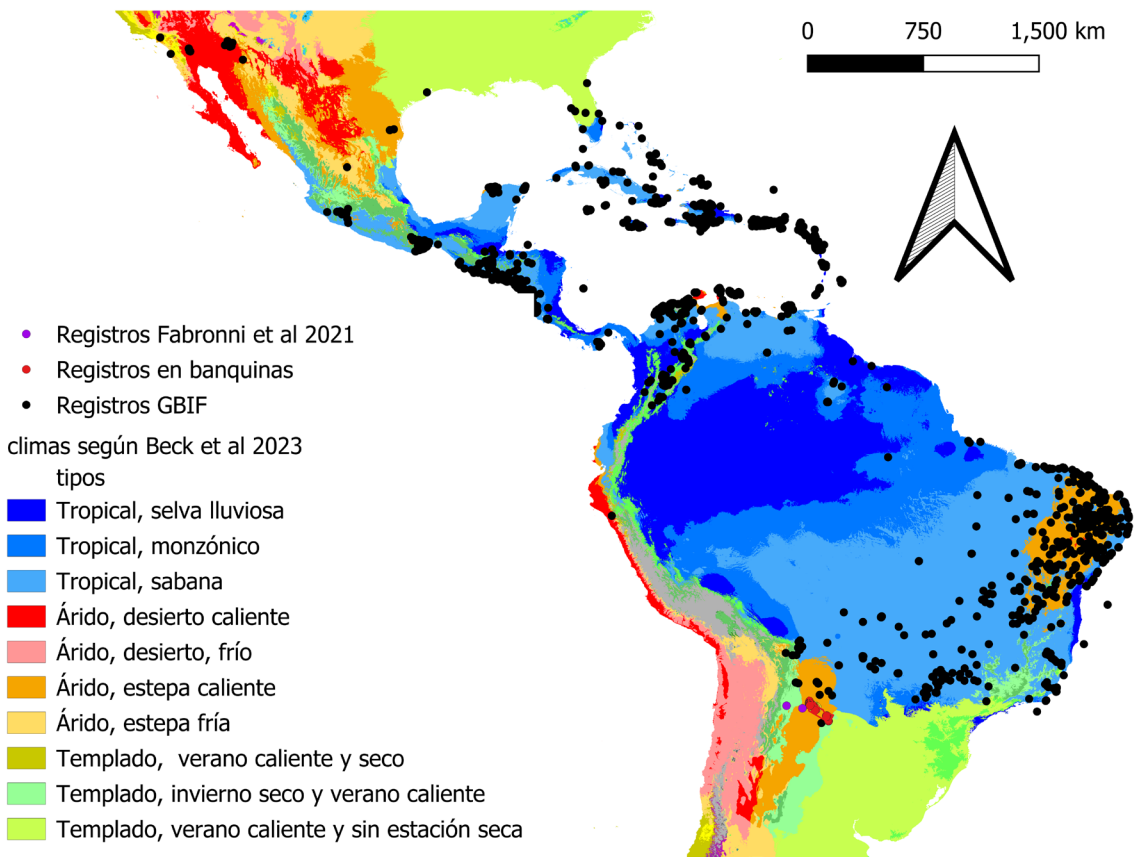


Fig. 3. Clima (Beck *et al.*, 2023) para los registros en Formosa y en los registros reportados en GBIF (GBIF, 2025).

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

P.A.P. diseño y realización de la investigación; análisis e interpretación de datos, preparación de las figuras, redacción del manuscrito; C.R.S. diseño y realización de la investigación; recolección e interpretación de datos, redacción del manuscrito

DATOS PRIMARIOS DE INVESTIGACIÓN

Los datos de este trabajo serán depositados en el repositorio de datos de CONICET.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Ricardo Asunción Moreno por la asistencia permanente durante el monitoreo, y a Ricardo Grau por conectarlos para realizar este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- BARROS, V., M. T. OLIVEIRA & M. G. SANTOS. 2021. Low foliar construction cost and strong investment in root biomass in *Calotropis procera*, an invasive species under drought and recovery. *Flora* 280:151848.
- BEBAWI, F. F., S. D. CAMPBELL & R. J. MAYER. 2015. Seed bank longevity and age to reproductive maturity of *Calotropis procera* (Aiton) W.T. Aiton in the dry tropics of northern Queensland. *Rangel. J.* 37: 239-247.
- BECK, H. E., T. R. MCVICAR, N. VERGOPOLAN, A. BERG, ... & D. G. MIRALLES. 2023. High-resolution (1 km) Köppen-Geiger maps for 1901–2099 based on constrained CMIP6 projections. *Sci. Data* 10: 724.
- BROWN, A., I. ARNOLD & Y. SPERANZA. 2018. *Río Pilcomayo, un ecosistema fronterizo*. Ediciones del Subtrópico, Tucumán, Argentina.
- CAMPBELL, S., L. RODEN, C. O'DONNELL & M. PERKINS. 2020. The cutting depth required to control calotrope (*Calotropis procera*) plants using mechanical techniques. *Rangel. J.* 142: 129-134.
- CHRISTEN, D. & G. MATLACK. 2006. The Role of Roadsides in Plant Invasions: a Demographic Approach. *Conserv. Biol.* 20: 385-391.
- CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY, B. 2020. *Aichi Biodiversity Targets*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Disponible en: <https://www.cbd.int/sp/targets/>
- DECKER, K. L., C. R. ALLEN, L. ACOSTA, M. L. HELLMAN, ... & M. YANS. 2012. Land Use, Landscapes, and Biological Invasions. *Invasive Plant Sci.* 5:108-116.
- ESTRATEGIA NACIONAL SOBRE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS. 2021. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/biodiversidad/exoticas-invasoras/estrategia>. [Acceso Mayo 27, 2025].
- FABBRONI, M., A. F. C. MARTY & H. A. KELLER. 2021. *Calotropis procera* (Apocynaceae), primeras evidencias de su naturalización en Argentina. *Bonplandia* 30: 61-66.
- FERNÁNDEZ, P., M. BAUMANN, G. BALDI, N. RBANEGAS, ... & H. R. GRAU. 2020. Grasslands and open savannas of the dry Chaco. En: GOLDSTEIN, M. I. & D. A. DELLASALA (eds.), *Encyclopedia of the World's Biomes*, pp. 562-576. Elsevier, Oxford
- GARCÍA-DÍAZ, P., P. CASSEY, G. NORBURY, X. LAMBIN, ... & J. A. TOMASEVIC. 2021. Management Policies for Invasive Alien Species: Addressing the Impacts Rather than the Species. *BioScience* 71: 174-185.
- GARCÍA-DÍAZ, P., L. MONTTI, P. A. POWELL, E. PHIMISTER, ... & X. LAMBIN. 2022. Identifying Priorities, Targets, and Actions for the Long-term Social and Ecological Management of Invasive Non-Native Species. *Environ. Manag.* 69: 140-153.
- GASPARRI, N. I. & H. R. GRAU. 2009. Deforestation and fragmentation of Chaco dry forest in NW Argentina (1972–2007). *For. Ecol. Manag.* 258: 913-921.
- GBIF.org . 2025. GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.292h6f> .[Acceso 26 de febrero de 2025].
- GONÇALVES DE OLIVEIRA, T. W., J. E. D. F. MILANI & C. T. BLUM. 2016. Comportamento fenológico da espécie invasora *Ligustrum lucidum* em um fragmento florestal urbano em Curitiba, Paraná, Brasil. *Floresta* 46: 371.
- GONÇALVES-OLIVEIRA, R. C., H. B. RODRIGUES & A. M. BENKO-ISEPPON. 2022. Range distribution of the invasive alien species *Calotropis procera* in South America dry environments under climatic change scenarios. *J. Arid Environ.* 205: 104819.

- GRACIA, C., A., N. RANGEL-BUITRAGO & J. D. CASTRO-BARROS. 2019. Non-native plant species in the Atlantico Department Coastal Dune Systems, Caribbean of Colombia: A new management challenge. *Mar. Pollut. Bull.* 141: 603-610.
- HASSAN, L. M., T. M. GALAL, E. A. FARAHAT & M. M. EL-MIDANY. 2015. The biology of *Calotropis procera* (Aiton) W.T. *Trees* 29: 311-320.
- HERRERA, I., E. GONCALVEZ, A. PAUCHARD & R. BUSTAMANTE. 2016. *Manual de Plantas Invasoras de Sudamérica*. Trama, Concepción
- IYADURAI, R., K. GUNASEKARAN, A. JOSE & K. PITCHAIMUTHU. 2020. *Calotropis* poisoning with severe cardiac toxicity A case report. *J. Family Med. Prim. Care.* 9: 4444.
- KAUR, A., D. R. BATISH, S. KAUR & B. S. CHAUHAN. 2021. An Overview of the Characteristics and Potential of *Calotropis procera* From Botanical, Ecological, and Economic Perspectives. *Front. Plant Sci.* 12: 690806.
- KUMSCHICK, S. & D. M. RICHARDSON. 2013. Species-based risk assessments for biological invasions: advances and challenges. *Divers. Distrib.* 19: 1095-1105.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. 2021. Resolución 109/2021. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/242964/20210414>
- MORELLO, J. & J. ADAMOLI. 1974. *Las grandes unidades de vegetación y ambiente del Chaco argentino. La vegetación de la República Argentina*. Serie Fitogeográfica 13, INTA, Buenos Aires.
- MOSCIARO, M. J., L. SEGHEZZO, M. TEXEIRA, J. PARUELO & J. VOLANTE. 2023. Where did the forest go? Post-deforestation land use dynamics in the Dry Chaco region in Northwestern Argentina. *Land Use Policy* 129: 106650.
- MOSHER, E. S., J. A. SILANDER & A. M. LATIMER. 2009. The role of land-use history in major invasions by woody plant species in the northeastern North American landscape. *Biol. Invasions* 11:2317–2328.
- OLSON, D. M., E. DINERSTEIN, E. D. WIKRAMANAYAKE, N. D. BURGESS, ... & K. R. KASSEM. 2001. Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth: A new global map of terrestrial ecoregions provides an innovative tool for conserving biodiversity. *BioScience* 51: 933-938.
- OYARZABAL, M., J. CLAVIJO, L. OAKLEY, F. BIGANZOLI, ... & R. J. C. LEÓN. 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecol. Austral* 28: 40-63.
- PYŠEK, P., P. E. HULME, D. SIMBERLOFF, S. BACHER, ... & D. M. RICHARDSON. 2020. Scientists' warning on invasive alien species. *Biol. Rev.* 95: 1511-1534.
- RAGONESE, A. E. & J. C. CASTIGLIONI. 1973. La vegetación del parque chaqueño. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 11 (Supl.): 133-160.
- ROBERTSON, P. A., A. MILL, A. NOVOA, J. M. JESCHKE, ... & O. BOOY. 2020. A proposed unified framework to describe the management of biological invasions. *Biol. Invasions* 22: 2633-2645.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA, INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA. 1990. *Atlas de Suelos de la República Argentina*. Proyecto PNUD Arg. 85/019, Buenos Aires.
- SEEBENS, H., T. M. BLACKBURN, E. E. DYER, P. GENOVESI, ... & F. ESSL. 2017. No saturation in the accumulation of alien species worldwide. *Nat. Commun.* 8: 14435.
- SOTO, I., P. BALZANI, L. CARNEIRO, R. N. CUTHBERT, ... & P. J. HAUBROCK. 2024. Taming the terminological tempest in invasion science. *Biol. Rev.* 99: 1357-1390.