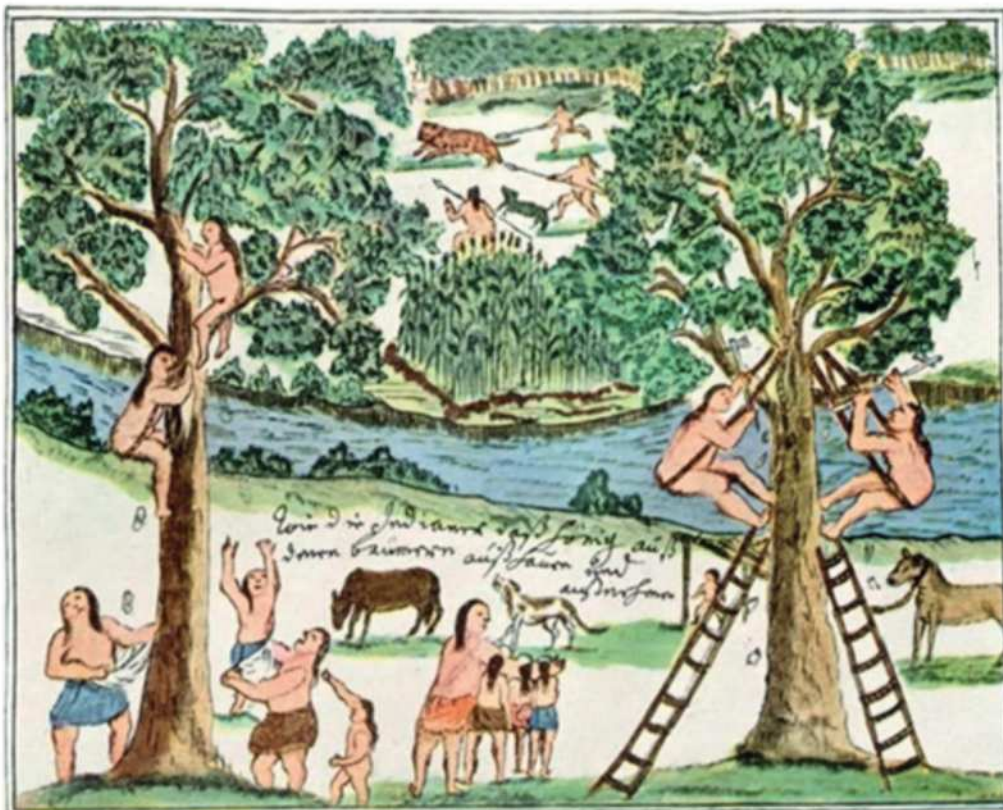


## Ecología y Conservación en la ecorregión Chaqueña

Mauricio M. Nuñez Regueiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO, UNSa – CONICET). e-mail: mnureg@yahoo.com



**En busca de miel.** Lámina LXXXVII de la obra de Florian Paucke "Hacia acá y para allá, una estada entre los indios mocobíes"; corresponde a la página 554 del manuscrito que relata un viaje de Paucke al bosque Chaqueño. La leyenda de la lámina expresa: "De cómo los indios sacan a hacha y retiran de los árboles la miel". Lámina cortesía de la Mg. Marta Tartusi.

### La magia del Chaco

Pocos ecosistemas en nuestro planeta son tan asombrosos como el Chaco sudamericano y ninguno está más amenazado (Figura 1). El bosque Chaqueño es el hogar de miles de especies de plantas y animales. Algunas de estas especies sólo se encuentran aquí. Sin embargo, este ambiente único

se encuentra altamente amenazado por la deforestación y la degradación. Sin acciones concretas y urgentes para la conservación, el Chaco podría perderse en las próximas generaciones. Afortunadamente, estamos a tiempo de actuar y existen señales esperanzadoras que indican que la maravillosa biodiversidad que alberga el bosque Chaqueño puede ser salvada.

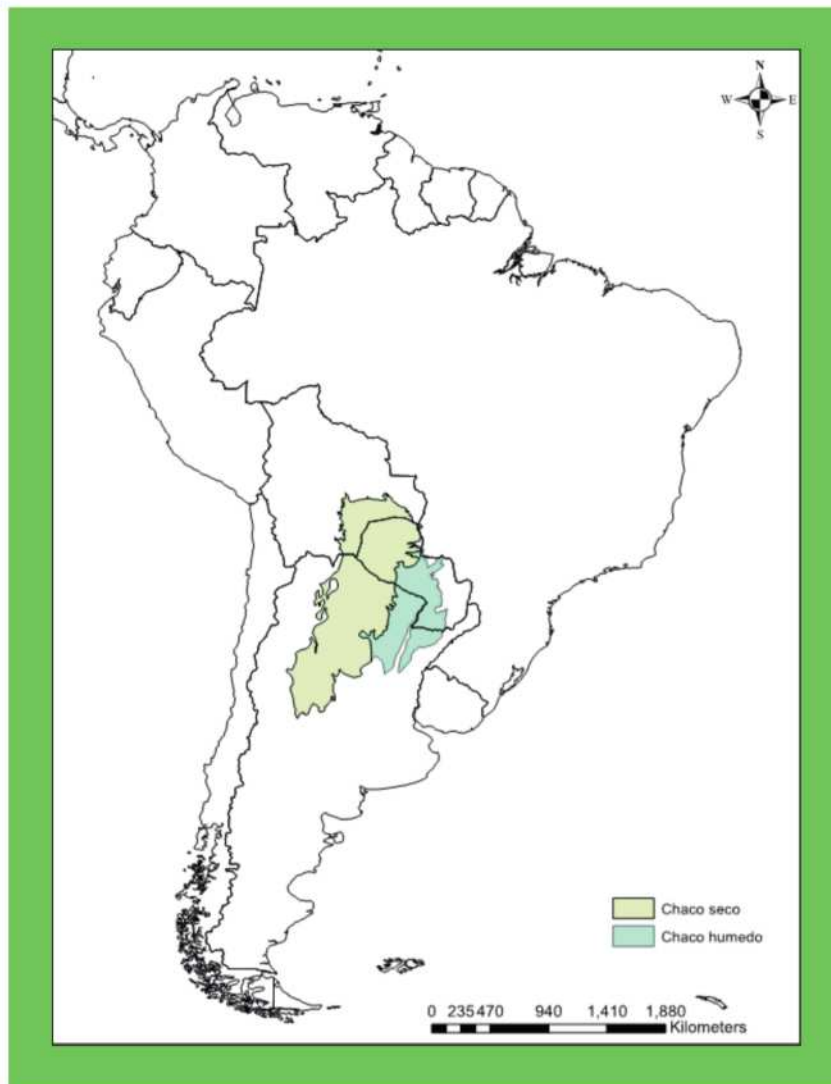


Figura 1. Distribución del Chaco Sudamericano. Fuente: elaboración propia con capas espaciales otorgadas por The Nature Conservancy

Ya hacia 1750, los naturalistas y misioneros jesuitas Martín Dobrizhoffer y Florian Paucke se maravillaron con la abundancia de formas de vida insólitas que habitaban aquel bosque Chaqueño. Desde entonces, los estudios científicos sobre este ambiente confirmaron el asombro de aquellos naturalistas jesuitas. Hoy sabemos que, además de ser el segundo bosque más extenso de América, el Chaco alberga miles de especies de aves, mamíferos, insectos y plantas. Un representante imponente de la biodiversidad del Chaco es el felino más grande de América: el mítico Jaguar. Además, de las más de 150 especies



existen unas 10 especies de armadillos o quirquinchos. Ningún otro ecosistema en la tierra alberga más armadillos que el Chaco. Algunos de estos armadillos son sumamente raros. El más pequeño, es más liviano que un teléfono celular y podría pararse entero sobre su pantalla. El más grande, el Tatú carreta, llega a pesar 80 kg y tiene el tamaño de un perro robusto, pero con un aspecto sacado del Parque Jurásico. Sin embargo, aquí también viven otros majestuosos mamíferos. Por ejemplo, el aguará guazú es un cánido (parecido a un zorro) con esbeltas patas largas que le permiten saltar cual gacela por los extensos pastizales que entretejen los ambientes Chaqueños. Tres especies de pecaríes, o chanchos del monte, navegan la densa vegetación Chaqueña en grupos de hasta 300 individuos, como es el caso del pecarí labiado. Otros pecaríes, como el Quimilero, considerado extinto y luego redescubierto en 1974, son solitarios y buscan semillas, frutos y tubérculos ayudando a la regeneración natural del bosque Chaqueño (Figura 2). En cuanto a la vegetación, existen árboles de madera noble y dura, como el quebracho colorado y el algarrobo. Estas especies tuvieron un rol crítico en la expansión del ferrocarril como en la construcción de viviendas y muebles por la calidad de sus maderas. Además, en primavera numerosos árboles y arbustos florecen impregnando el ambiente de aromas dulces y sutiles que marcan el inicio de la etapa reproductiva (Figura 3). Y en ese momento, el bosque realmente despierta.



Figura 2. Pecarí Quimilero (*Catagonus wagneri*) fotografiado en el zoológico de Phoenix, Arizona, EEUU.





Figura 3. Brea en flor (*Parkinsonia praecox*) en la estación experimental Finca el Paraíso, en el departamento Rivadavia.

El bosque Chaqueño sobrevive gracias a una serie de mecanismos afinados a través de millones de años. Las piezas de estos mecanismos la componen todos los integrantes del bosque que actúan en coordinación como las piezas de un fino reloj suizo. Un claro ejemplo es el del arbusto del género *Capparis* que junto a una hormiga del género *Acromyrmex* protagonizan una de las interacciones más sorprendentes de todo el bosque. El arbusto posee unas estructuras llamadas nectarios que producen alimento en forma de azúcares y lípidos, lo que atrae a las hormigas con su delicioso néctar. Sin embargo, el beneficio no es exclusivo de las hormigas. Ante los periódicos ataques de herbívoros, las hormigas despliegan todo el poderío armamentista y marchan como ejército en defensa feroz del arbusto. Así, hormigas y arbustos, coexisten en una estrecha relación mutualista que beneficia a cada miembro del equipo.

### Los servicios ecosistémicos del Chaco

El exquisito balance existente en el bosque Chaqueño no sólo asegura su propia supervivencia, sino que también aporta a la nuestra, como otra especie más del ecosistema Chaqueño. En ese sentido, las abejas son los héroes menos reconocidos de todo el bosque. En Argentina viven la mayor cantidad de especies de abejas de América del Sur, luego de Brasil. Por un lado, las abejas visitan las flores de árboles y arbustos, transportando el polen de una planta a otra ayudando así a la reproducción de numerosas



especies vegetales. De hecho, alrededor del 90% de los polinizadores de los árboles más amenazados del Chaco son abejas. De esta forma, las abejas ayudan a la reproducción de las plantas y aumentan la variabilidad genética de estas poblaciones, lo cual es fundamental para afrontar cambios adversos climáticos. En otras palabras, sin abejas, el mantenimiento de la vegetación del bosque chaqueño como también su capacidad para hacer frente al cambio climático se verá seriamente disminuida. Por otro lado, las abejas del Chaco producen una de las mieles más valoradas por los expertos en mieles orgánicas a nivel mundial. Con miles de especies de plantas con flor, la variedad posible de miel de abejas es casi infinita. Esto brinda un recurso vital para las comunidades campesinas e indígenas que viven en el bosque Chaqueño. En la actualidad, y sólo en la provincia del Chaco, existen aproximadamente 1200 apicultores que cosechan unas 2000 toneladas de miel cada temporada. Esto equivale a un aporte de unos US\$9,5 millones de dólares por temporada a la economía de la provincia del Chaco.

La miel de abejas es tan solo la punta del iceberg de los servicios ecosistémicos que el Chaco brinda a los humanos. Este bosque es capaz de controlar plagas agrícolas de proporciones bíblicas. Cada día, numerosas especies de aves, murciélagos, reptiles y anfibios devoran toneladas de insectos que pueden perjudicar la producción agrícola, protegiendo así nuestra capacidad de producir alimento. Por otra parte, el bosque Chaqueño ofrece una efectiva protección contra las inundaciones. La exuberante cobertura vegetal facilita que el suelo sea permeable al agua y ante las lluvias el agua pueda escurrir hacia las napas subterráneas. Además, la vegetación absorbe el agua del suelo para su propio sustento y la libera en forma de vapor. Así, la vegetación contribuye al delicado balance hídrico de nuestra atmósfera y actúa como protección ante inundaciones. Los suelos sin vegetación no absorben agua. Tan sólo es suficiente imaginar qué pasaría si quitamos el césped de nuestro jardín y lo reemplazamos por tierra compactada. Durante una tormenta, ¿se nos inundaría el jardín? Las comunidades campesinas e indígenas del norte de Argentina conocen esta realidad de cerca. En los últimos años, centenares de familias fueron evacuadas de sus hogares ancestrales luego que las fuertes lluvias los inundaran. Estas comunidades quedaron desprotegidas por la reducción cada vez más conspicua de cobertura vegetal.

### El Chaco amenazado

Quizá la mayor amenaza ambiental para la humanidad sea el inminente cambio climático y el calentamiento global. En este contexto, el bosque Chaqueño puede ser el arma más efectiva para enfrentar esta amenaza por medio de la fijación de carbono. Durante la fotosíntesis, las plantas capturan dióxido de carbono y liberan oxígeno al ambiente. El dióxido de carbono es almacenado como parte de la estructura de las plantas. Por lo tanto, los bosques maduros como el Chaco son capaces de secuestrar

toneladas de dióxido de carbono cada año, contribuyendo al enfriamiento del planeta. Si el bosque chaqueño desaparece, las comunidades locales no tendrán miel ni protección frente a las inundaciones, nuestro país producirá menos alimentos y la sociedad mundial perderá la herramienta más efectiva para luchar contra el cambio climático.

La pérdida del bosque Chaqueño no es un ejercicio imaginario, sino una posibilidad real. Si las tasas actuales de deforestación se mantienen, es posible que nuestros nietos o bisnietos jamás conozcan el Chaco. En Argentina, desde el 2010 hasta el 2017, se han perdido en promedio unas 262 mil hectáreas por año. Esto significa que, en promedio, cada día se pierde una superficie equivalente a unos 86 estadios del Club Atlético River Plate. La principal causa de la pérdida de bosque es el aumento de la superficie cultivable por el aumento de la demanda global de soja y carne vacuna. Además, el sobrepastoreo del bosque Chaqueño, principalmente por el ganado caprino y vacuno, amenaza directamente la capacidad de regenerar de forma natural la vegetación nativa y todos los servicios ambientales que ésta provee. El impacto de la especie humana ha modificado tanto la configuración del Chaco que actualmente el mamífero que mayor volumen ocupa en el bosque es la vaca. La pérdida del bosque no sólo impacta el Chaco, sino que altera los patrones globales climáticos. Al reemplazar la vegetación con cultivos y pasturas para ganado, la superficie refleja mayor luz a la atmósfera. Esto altera los patrones de precipitación a nivel global. De esta manera, la producción de alimentos puede verse perjudicada por un cambio en las precipitaciones originadas por cambios de reflectancia en el bosque Chaqueño. La biodiversidad también se ve lastimada por la pérdida de bosque. El reciente informe del panel internacional sobre biodiversidad (IPBES, <https://ipbes.net/global-assessment>) nos advierte que, a nivel global, un millón de especies de plantas y animales pueden extinguirse en la próxima década por causa de la actividad humana. En otras palabras, una sola especie, la nuestra, es responsable de la catástrofe ambiental más grande que este mundo haya visto en los últimos 65 millones de años. La tasa de pérdida de biodiversidad por causas humanas es tan grande que ha inaugurado una nueva época geológica: el Antropoceno (unidad no formal que se refiere al tiempo más reciente en la historia de la humanidad).

### Esperanza para el bosque Chaqueño

A pesar de los niveles sin precedente de emergencia ambiental, todavía estamos a tiempo de actuar. Algunas iniciativas recientes mostraron una efectiva protección y recuperación de la biodiversidad. En los últimos años aumentó el número de áreas protegidas en terrenos fiscales en Argentina y algunas de éstas protegen el bosque Chaqueño. Sin embargo, es fundamental aumentar la superficie protegida en esta región, ya que actualmente las áreas protegidas cubren únicamente el 8% de la distribución total de las especies que sólo habitan en el Chaco. En terrenos privados, quizás la herramienta más poderosa



para frenar la deforestación fue la creación de la Ley de Bosques Nativos. Algunos estudios indican que esta ley ha evitado la deforestación de miles de hectáreas. Sin embargo, la aplicación de esta ley no es perfecta. Otros estudios muestran que mucho de los fondos de la Ley se destinan a proteger sitios con poca probabilidad de deforestación lo cual representa un uso ineficiente de los fondos limitados de la ley. Aunque, estos mismos estudios señalan posibles soluciones que mejorarían la aplicación de esta herramienta legal tan importante. Por esta razón, transformar los resultados científicos en políticas públicas ambientales salvaría sin dudas miles de hectáreas más de bosque.

Por otro lado, las comunidades indígenas y campesinas poseen terrenos con una importancia estratégica para la conservación de la biodiversidad del bosque Chaqueño. En el noreste de la provincia de Salta, las tierras que poseen estas comunidades son adyacentes a los límites fronterizos con Bolivia y Paraguay. Su ubicación, sumada al manejo tradicional de bosques que realizan las comunidades indígenas, podrían conectar el bosque chaqueño del lado argentino con los grandes remanentes en Bolivia y Paraguay y así asegurar la continuidad del bosque. Esto representa una oportunidad única para trabajar en conjunto con las comunidades locales y asegurar la conservación de estos sitios por largos periodos de tiempo. Además, existen esfuerzos sin precedentes de restauración de ambientes degradados en el bosque Chaqueño. En este sentido, la Universidad Católica de Salta está liderando un ambicioso proyecto de restauración ecológica en el bosque Chaqueño. Con una inversión millonaria, la Universidad Católica de Salta, en colaboración con la dirección de Bosques de Argentina y el Instituto de Bio y Geociencias del NOA (perteneciente a CONICET y Universidad Nacional de Salta), comenzó este año una serie de experimentos de restauración a largo plazo para recuperar la biodiversidad en cientos de hectáreas degradadas.

### ***El tiempo de actuar es ahora***

***La ventana para actuar y salvar el bosque Chaqueño se está cerrando. Por eso es fundamental avanzar sobre iniciativas concretas para su conservación. En este contexto, todas las organizaciones tanto privadas como públicas son actores que pueden aportar para desarrollar acciones de conservación, lo que no sólo implica conservar nuestra riqueza ambiental, incluyendo las especies de animales con quienes compartimos este planeta. Salvar el Chaco también significa asegurar los medios de subsistencia de miles de personas y disminuir las amenazas frente al cambio climático global. Este noble objetivo, sin duda, sería el mayor legado de la humanidad para las próximas generaciones.***