

## Los loros colaboran contra la deforestación.

Hasta ahora se pensaba que los loros eran nocivos para las plantas porque destruyen las semillas de las que se alimentan pero un estudio internacional ha descubierto todo lo contrario.



Loro hablador (*Amazona aestiva*)

Estas aves contribuyen a expandir la araucaria brasileña un árbol amenazado por la deforestación de las selvas tropicales.

La investigación, realizada por varias universidades brasileñas y por científicos del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) y de la Estación Biológica de Doñana, ambos del CSIC, se publica hoy en la revista Scientific Reports.

El trabajo describe por primera vez la relación simbiótica entre loros y plantas, en concreto con la araucaria brasileña (*Araucaria angustifolia*). Los loros transportan las semillas en el pico a cierta distancia desde las araucarias, para consumirlas en otros lugares, y con frecuencia tiran las semillas a medio comer.

“Hemos confirmado que las semillas picoteadas germinaron mejor que las que no muestran daños”, explicó el investigador del MNCN Guillermo Blanco.

“Nuestros resultados apuntan a que estas plantas han desarrollado la capacidad de crear un efecto saciante en los loros que las consumen, es decir, las grandes semillas de esta especie han evolucionado para atraer a los consumidores a la vez que los sacian provocando que desechen semillas viables sin terminar de consumirlas y ayuden así a su dispersión”, puntualizó Blanco.

Para este trabajo, los investigadores estudiaron el comportamiento de nueve especies diferentes de loros en varias áreas. Ocho especies consumieron el 48 % de las semillas pero el 22,5 % de esas semillas fueron dispersadas porque las dejaron caer de sus picos sin consumirlas totalmente o incluso sin probarlas.

Cinco de esas especies dispersaron las semillas una media de 250 metros, una distancia muy similar a la que se observa en aves como arrendajos neotropicales del género *Cyanocorax*, considerados excelentes dispersores de semillas de la araucaria y otras especies.

La germinación de semillas picoteadas fue mayor que la de las que no mostraban daños, porque permiten que la humedad penetre mejor y que la futura planta (plántula) brote con más facilidad.

Sin embargo, advierte Blanco, "nuestros datos confirman que las relaciones mutualistas entre especies están en vías de extinción por la amenaza que supone el comercio de loros como mascota y la tala de los bosques de araucaria".

## Características de la especie

### Clasificación taxonómica

**REINO:** Plantae

**PHYLUM:** Tracheophyta

**CLASE:** Coniferopsida

**ORDEN:** Coniferales

**FAMILIA:** Araucariaceae

**NOMBRE CIENTIFICO:** *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze

**Nombre comunes** pino Paraná o pino Brasil, pino Blanco, pino Misionero, araucaria misionense o curý.



### Ecología de la especie

Crece en bosques subtropicales con suelos ácidos.

Es una especie por lo general dioica, raramente monoica. Como estructuras reproductivas presenta macroesporangios y microesporangios. La maduración del polen y la polinización ocurre entre agosto y octubre, las semillas se dispersan entre mayo y agosto. Los conos de semillas comienzan a madurar dos años después de la polinización y el ciclo completo desde carpelo primitivo a las semillas tarda unos cuatro años. Los árboles jóvenes empiezan a producir semillas entre 12 y 15 años de edad. (IUCN, 2010) (Ver figuras 2 y 3)

Las semillas son anemófilas pero a la vez pueden ser transportadas por vertebrados. (Stefenon, 2007).

Carvalho (1994) manifiesta el número de semillas por kilogramo es de 150 a 300. La germinación es hipogea y criptocotilar y se inicia 35 a 50 días después de la siembra y finaliza 45 a 65 días después.

Seitz (1982) expresó que la regeneración de *Araucaria angustifolia* en masas mixtas era exitosa.

La especie parece ser capaz de regenerarse rápidamente pero es de turno largo, alcanzando una edad media entre 140 a 250 años con registros de individuos hasta de 386 años de edad.

Los árboles alcanzan de 10 a 35 m. de altura y de 50 a 120 cm. de diámetro normal, ocasionalmente 50 m. de altura y 250 cm. de DAP (diámetro de altura al pecho). El tronco es recto y casi cilíndrico, y el tronco principal tiene 20 m. o más. El crecimiento inicial es lento hasta la edad de madurez sexual, alcanzando posteriormente 30 m<sup>3</sup>/Ha/año. (Sebbenn, 2001)

Las hojas son simples, escuamiformes, lineares, lanceoladas o aovadas, generalmente helicoidales, opuestas, isomorfas o heteromorfas. (UNNE, 2010)

### **Características genéticas**

Estudios realizados en el Brasil han demostrado variación genética entre regiones, lo cual muestra que las poblaciones de la misma región son más similares que las poblaciones de distintas regiones, de tal modo que el flujo genético entre poblaciones dentro de las regiones es mayor que el flujo genético entre poblaciones de regiones distantes. (Sebbenn, 2001).

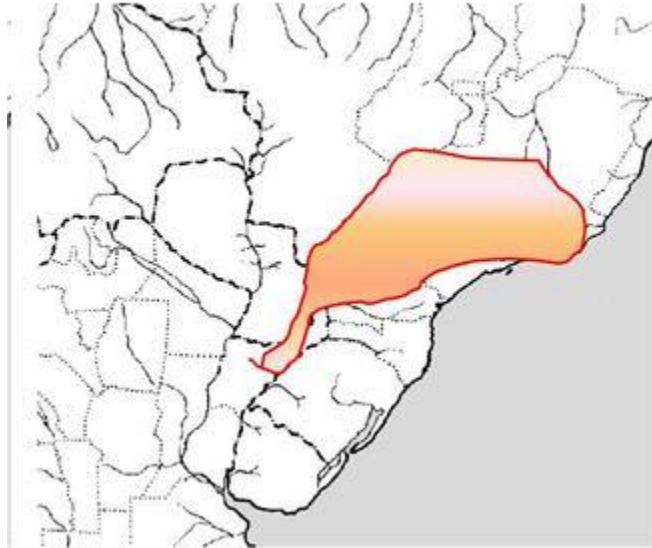
Así mismo Sebbenn ha estudiado que los ecotipos son poblaciones adaptadas a condiciones ambientales específicas, como el clima y el suelo, con presencia de reducido flujo genético lo cual lleva a la especie a adaptarse a los lugares donde se encuentra. La adaptabilidad al medio parece ser la más fuerte fuerza evolutiva, moldeando la variabilidad genética de las poblaciones de *Araucaria angustifolia* hacia un óptimo de adaptación, dando lugar a razas locales e incrementando la homogeneidad genética dentro de las poblaciones y consecuentemente también la divergencia genética entre poblaciones. Estudios con microsatélites marcadores revelaron las diferenciaciones de poblaciones por factores geográficos (Stefenon, 2007)

### **Distribución geográfica de la especie**

Actualmente se presenta en el sureste de Brasil (estados de Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Sao Paulo, Minas Gerais y Rio de Janeiro) y remanentes en áreas adyacentes de Argentina (provincia de Misiones) y Paraguay (departamento de Alto Paraná).

Habita en altitudes de entre 500 - 1800 m en Brasil y 500 - 2300 m en países colindantes, lo cual demuestra que es una especie tolerante a las variaciones de altitud. Se ubica en rangos de precipitación entre 1200 - 2500 mm al año y temperatura media de 12 a 21° C. (Carvalho, 1994)

Morrone (2001) expresa que la ubicación geográfica histórica de la especie se corresponde a la ecorregión de selva paranaense que comprende el noroeste de Argentina, este de Paraguay y extremo sur del Brasil entre los 7 y 32° de latitud sur.



Zona de distribución geográfica histórica de *Araucaria angustifolia*

Dentro de la ecorregión una formación específica lo constituyen los bosques de *Araucaria angustifolia*. La especie se caracteriza por crear un microclima dentro del propio bosque con asociación de pocas especies tolerantes a la sombra (mirtáceas, lauráceas, bromeliáceas) y crea refugios para invertebrados. (Stefenon, 2007).