



EL ENIGMÁTICO BOSQUE RELICTO DE FRAY JORGE

Lo enigmático de la extraordinaria flora de estos relictos es su sorprendente distribución geográfica a lo largo de Chile, con una discontinuidad de casi mil kilómetros en Chile central. En efecto, muchos componentes de la flora de Fray Jorge se encuentran también en la selva fría valdiviana, desde Concepción hasta Chiloé. Además algunas especies de plantas tienen parientes cercanos (del mismo género) en bosques neotropicales del sur de Brasil y los Andes de Bolivia y Argentina (las Yungas). Estos últimos bosques se encuentran actualmente separados de los bosques de Chile por más de mil kilómetros de desiertos y ecosistemas andinos, parte de la gran Diagonal Árida de Sudamérica.

Se han propuesto dos hipótesis para explicar las extraordinarias discontinuidades biogeográficas de la flora de Fray Jorge:

(1) Los fragmentos de bosques de Fray Jorge serían remanentes de antiguos bosques terciarios (más de 15 millones de años de antigüedad) que, bajo un clima cálido y mucho más húmedo que el actual, habrían ocupado de manera continua las latitudes subtropicales de Sudamérica, y que quedaron reducidos a pequeñas áreas debido al paulatino aumento de la aridez. Estos bosques habrían existido antes del alzamiento final del cordón andino y, por ende, antes de la conformación de la Diagonal Árida del continente.

(2) Como una hipótesis alternativa, el bosque de Fray Jorge sería un relictos de la edad glacial, es decir su flora sería un remanente de expansiones hacia el norte de la flora del sur de Chile ocurridas durante las eras glaciales del Cuaternario (período que abarca los últimos 2,5 millones de años de historia geológica). Las evidencias biogeográficas apuntan a que la hipótesis 1 es la explicación más probable de la presencia del bosque de neblina en las cimas del árido paisaje de Fray Jorge.



La flora del bosque de neblina está representada por arcaicos linajes, géneros de plantas con distribución gondwánica (cuando los continentes del hemisferio sur estuvieron unidos hace más 60 millones de años), por ejemplo *Drimys* (Canelo) y *Griselinia* (Yelmo), o géneros de linajes exclusivamente endémicos (propios de determinadas localidades) como *Lapageria* (Copihue) y *Aextoxicon* (Olivillo). Entre los géneros compartidos con el bosque Neotropical se encuentra *Peperomia* (Congonilla), *Azara* (Chinchín) y *Myrceugenia* (Petrilla). Otros géneros de plantas, como las enredaderas *Sarmienta* (Medallita) y *Mitraria*

(Botellita) son endémicos de los bosques lluviosos templados del cono sur de América.

En cuanto a los helechos, musgos y hepáticas, que sólo crecen en ambientes con alta humedad, muchos pertenecen a grupos con distribución austral-antártica o en bosques neotropicales (el Neotrópico es la zona que incluye Sudamérica, Centroamérica y el Caribe), como por ejemplo los helechos película del género *Hymenophyllum* (Seda), los géneros *Asplenium*, *Polypodium* (Calahuala) y *Blechnum* (Quilquil), entre numerosos otros.

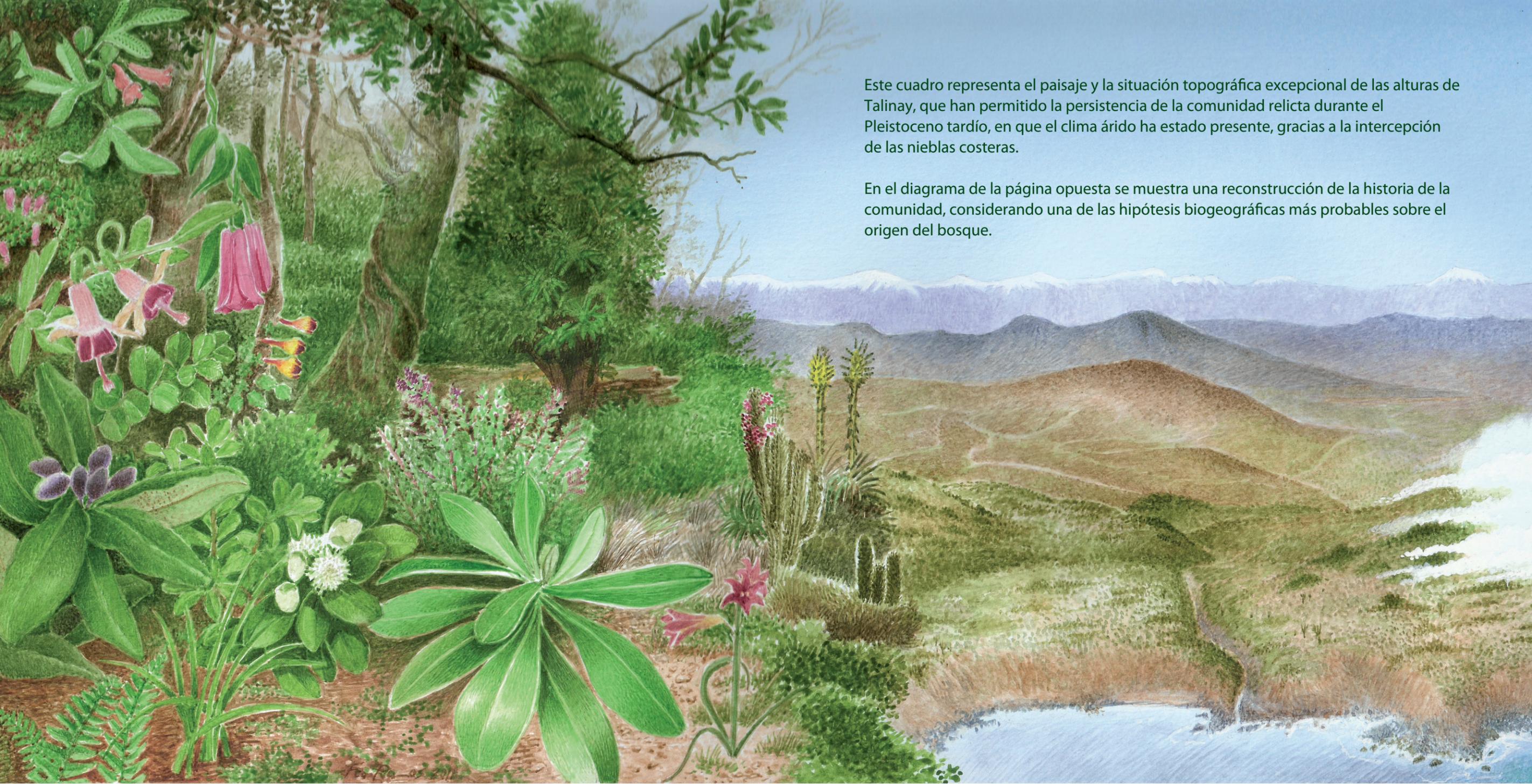
Edición General: M.Cs. Claudia Hernández. Textos y contenidos: Dra. Carolina Villagrán, Dr. Juan Armesto, Dr. Antonio Maldonado, Dr. José Rutllant & M.Cs. Claudia Hernández. Ilustraciones y diseño: Francisco Ramos. Diagramación y montaje: graficAnimada



El bosque relictos de Fray Jorge un bosque entre las nubes



El bosque de Fray Jorge es el bosque húmedo más nortino de Chile, situado sobre 500 metros en las alturas de Talinay, Región de Coquimbo. El bosque se encuentra inmerso en una zona semiárida, cubierta de matorrales espinosos bajos y hierbas anuales. Es un verdadero milagro botánico, por su extraordinaria flora compartida con el bosque húmedo valdiviano, que representa un relictos (remanente histórico) de una edad que se remonta al período Terciario, antes del levantamiento más importante de la cordillera andina. Su permanencia se atribuye a las condiciones del microclima húmedo y frío de las cimas de Talinay, cubiertas por espesa neblina costera, que se derrama sobre los fragmentos de bosques durante todo el año.



Este cuadro representa el paisaje y la situación topográfica excepcional de las alturas de Talinay, que han permitido la persistencia de la comunidad relicta durante el Pleistoceno tardío, en que el clima árido ha estado presente, gracias a la intercepción de las nieblas costeras.

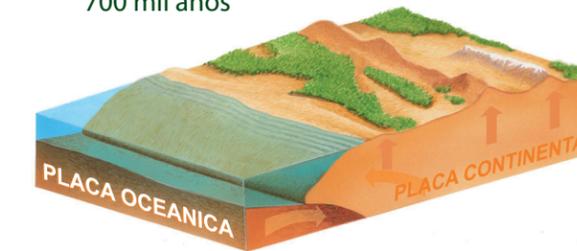
En el diagrama de la página opuesta se muestra una reconstrucción de la historia de la comunidad, considerando una de las hipótesis biogeográficas más probables sobre el origen del bosque.

LA HISTORIA DE FRAY JORGE

10 millones de años



700 mil años



Época actual



1) Distribución hipotética de los bosques del margen oeste de Sudamérica durante parte del Terciario superior, cuando este tipo de comunidad habría tenido mayor continuidad a lo ancho del subtrópico de Sudamérica debido a la ausencia de las alturas de la cordillera andina actual y al clima cálido y más húmedo.

2) Durante el Pleistoceno temprano (2,5 millones a 850 mil años antes del presente) aún no se habían levantado las alturas de Talinay, el mar Pacífico se adentraba en el continente, por lo que la comunidad de bosques relictos habría persistido al interior de la línea de costa actual (posiblemente los cerros de Tamaya?). La comunidad se presenta ya fragmentada por el creciente efecto de aridez causado por la sombra de lluvia de las cumbres andinas, elevadas de manera paulatina por efecto tectónico.

3) Según estudios geológicos, las cumbres de Talinay se habrían establecido en el Pleistoceno medio en dos cortas fases de levantamiento rápido fechadas alrededor de 670 mil y 325 mil años atrás. El levantamiento de la línea de costa (que documentaría más tarde Charles Darwin en su viaje por Chile), creó las cumbres que interceptan hoy la neblina por sobre 500 metros, y habría interrumpido el curso del río Limarí, obligándolo a excavar el nuevo curso actual, por el cajón entre los cerros de Fray Jorge y Talinay. El suelo marino levantado formó dos terrazas marinas planas que se encuentran rodeando las cumbres, a varios cientos de metros sobre el nivel actual del mar.