

Camus, Pablo

Federico Albert: Artífice de la Gestión de los Bosques de Chile  
Revista de Geografía, Norte Grande, Núm. 30, 2003, pp. 55-63  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Chile

Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=30003005>



*Revista de Geografía, Norte Grande*  
ISSN (Versión impresa): 0379-8682  
[hidalgo@geo.puc.cl](mailto:hidalgo@geo.puc.cl)  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Chile

¿Cómo citar?

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista

# Federico Albert: Artífice de la Gestión de los Bosques de Chile

PABLO CAMUS<sup>1</sup>

## RESUMEN

A principios del siglo XX Federico Albert sentó las bases de la modernización de la gestión de los suelos forestales en Chile, organizando una institucionalidad y un marco regulador que permitió la reglamentación de los roces, la conservación de los bosques y el fomento de las plantaciones forestales como un medio de elevar la productividad de los suelos y al mismo tiempo protegerlos de la erosión. Sus propuestas y enseñanzas se convertirán en la base de la política forestal nacional en el siglo XX.

## ABSTRACT

In the dawn of the 20<sup>th</sup> century, Federico Albert set the basis for modernizing the management of forest lands in Chile, organizing an institutional and regulatory framework which made possible to control burnings, promote forest conservation and encourage plantation as a way of improving soil productivity and protecting them from erosion. His proposals and schooling were to become the basis for the national forest policy during the 20<sup>th</sup> century.

**Palabras Claves:** *Gestión forestal, bosques, plantaciones.*

**Key Words:** *Forest management, forest, plantation.*

La figura de Federico Albert se inserta y emerge en nuestro país, en medio de una incipiente y selecta preocupación por la conservación de la naturaleza y sus recursos. Aun cuando existe una biografía reciente (Hartwig, F. 1999), su monumental obra aún no ha sido suficientemente reconocida y difundida. Rafael Elizalde le ha asignado el honor de ser "el padre de la conservación en Chile", calificándolo de "apóstol y sabio", puesto que, "por una parte su cerebro poseía la ciencia, y por otra, su corazón la iniciativa para la acción fecunda y generosa".(Elizalde, R. 1970:2)

Para el biógrafo nacional Virgilio Figueroa, Federico Albert fue un "sabio y tesorero investigador... su nombre ha resonado constantemente

en la administración, en la prensa, en las salas de conferencias, en la literatura nacional como un propagandista, un apóstol, un creador de recursos industriales y alimenticios, un defensor y restaurador de las riquezas, en vía de agotamiento por nuestra incorregible imprevisión racial" (Figueroa, V. 1925:268).

El joven naturalista alemán nació en Berlín en 1867, y estudió en el Real Gimnasio "Dorotea", de su ciudad natal. En 1885 continuó sus estudios en Munich, especialmente en los campos de la microscopía, histología, embriología, anatomía y preparación, campo en este último en el que se graduó y en el que pronto se distinguió con la introducción de nuevos métodos, experiencia que debió haber influido en la decisión del gobierno del Presidente Balmaceda para contratarlo como preparador del Museo de Historia Natural. Arribó a Chile en 1889 y durante diez años colaboró con Rodolfo Armando Philippi en

<sup>1</sup> Doctor en Historia, Pontificia Universidad Católica de Chile. Doctor en Etudes sur l'Amérique Latine. Mention Géographie et Aménagement du Territoire. Université Toulouse II. Le Mirail. Francia.

la preparación de esqueletos. La paleontología, la ornitología y la zoología marina ocupaban sus intereses como investigador. Nada presagiaba el futuro de Albert en relación con los bosques, la repoblación forestal y la conservación de los recursos naturales (Figueroa, P. 1900).

En 1898, Federico Albert tomó a su cargo los estudios de zoología y botánica del Ministerio de Industria. Su objetivo era iniciar las investigaciones previas para aclimatar especies foráneas de plantas y animales. Entonces fue enviado a Constitución con el objetivo de reconocer detenidamente la costa entre ese puerto y Llico, estudiar los efectos que la invasión de las dunas producía en los campos de la ribera y proponer un plan de plantaciones adecuadas para contenerlas y que, a la vez, proporcionara madera, leña y forraje. Albert presentó un extenso estudio en el que concluía que en cada temporada de verano se perdían más de 30.000 pesos en terrenos muy fértiles, lo que había ocasionado la ruina de los agricultores. Entonces las dunas o "arenas volantes", como les llamaba, comenzaban a sepultar al otrora pujante Departamento de Chanco (Memoria Ministerio de Industria y Obras Públicas, 1899:25). Según el geólogo Juan Brügger, los vecinos de esa localidad habrían asegurado a Federico Albert que en 1829 y 1830 los potreros más fértiles se hallaban en la misma orilla del mar, mientras que en 1929 existía una franja de dunas de 40 kilómetros de largo y dos leguas de ancho, debida a la invasión de las arenas (Brügger, J. 1929:28).

Años después, en 1914, los trabajos iniciados hacía 16 años habían logrado reconquistar con plantaciones forestales y pequeños potreros de pastoreo, más de 300 hectáreas de superficie. En ellas se habían cultivado con éxito, más o menos, dos millones de árboles, algunos de ellos con 15, 20, 25 y más metros de altura. Todavía es posible observar los trabajos de Federico Albert en Chanco, donde hoy en día gigantescos árboles han logrado contener durante un siglo el avance de las "arenas volantes".

Según Vicente Casals, las tareas de fijación de dunas implicaron entrar directamente en el terreno de la botánica aplicada, campo en el que Albert no debía sentirse totalmente cómodo, pues en sus estudios se había especializado en zoología (Casals, V., 1999). No obstante, sus trabajos

en Chanco dieron origen a un prolijo estudio sobre las dunas y a la creación de la Sección de Ensayos Zoológicos y Botánicos del Ministerio de Industria, que se debía abocar al estudio de aquellas especies animales y vegetales, nacionales o extranjeras, útiles desde el punto de vista económico, y en las labores de fijación de dunas. Nada se dice aún explícitamente de la gestión de los bosques, pero ya Albert lo insinuaba al señalar, comentando la creación de la sección, que ésta a lo que realmente se asemejaba era a la "Dirección de Aguas y Bosques de Francia". (Albert, F, 1900:228).

## La Política Forestal y la Gestión de Bosques y Tierras despejadas

Todos los testimonios sobre Albert y las características de su vida nos indican que era un trabajador enérgico e infatigable. Entre 1900 y 1903, la sección ministerial a su cargo publicó 50 trabajos de índole científica y divulgativa, pronunció 28 conferencias, realizó 23 viajes de estudio o inspección y presentó 16 proyectos de reglamentación sobre las materias de su competencia. Paralelamente, Albert impulsaba los trabajos de fijación y repoblación de dunas, además de efectuar diversas investigaciones relacionadas con la piscicultura y creaba las estaciones de ensayos botánicos de Chanco, Linares y San Fernando.

En enero de 1903, a raíz de las insistentes quejas de la opinión pública por la destrucción inconsciente de los bosques naturales de las provincias de Malleco, Cautín y Valdivia, Albert solicitó autorización para llevar a efecto un viaje de estudio a las regiones indicadas. A fines de febrero de ese año, Albert presentó un informe sobre sus estudios de terreno en el que afirmaba que "los bosques de las tres provincias son muy extensos en ciertas regiones alejadas del ferrocarril pero sí se han quemado en su totalidad en las partes de más fácil acceso. Llama la atención de cualquier viajero los grandes roces que se efectúan, sin fijarse en la época del año y si es o no adaptable el terreno para otros cultivos agrícolas. Naturalmente perjudica eso grandemente a la conservación de las selvas y a las labores de los agricultores vecinos. Estos pierden a menudo su cosecha, o al menos la buena calidad de ella, a causa de las grandes quemazones que varían el

estado atmosférico... creo indispensable que se tomen luego las medidas importantes para evitar que ciertas regiones adquieran ciertos caracteres desérticos" (Albert, F. 1903:44).<sup>2</sup>

Albert proponía:

- La prohibición absoluta del corte y el roce de los árboles en los terrenos que tuviesen una inclinación mayor a 35° y en los no aptos para otros cultivos agrícolas, como también una faja de 10 a 25 metros de ancho en ambas riberas de las vertientes primaverales.
- La prohibición absoluta del corte de árboles desde el 15 de octubre hasta el 15 de abril de cada año y de los roces antes de la cosecha completa de cada Departamento.
- La prohibición absoluta del descortezamiento de los árboles de lingues y peumos en pie, permitiéndolo sólo de árboles cortados a flor de tierra desde el 16 de abril hasta el 14 de octubre.
- La replantación de terrenos forestales y de las orillas de propiedades, cercas, caminos, canales y acequias, con árboles que "producen madera de construcción y que proporcionan forraje de ramoneo" (Albert, 1903).

Ese año de 1903 Albert fue comisionado para realizar un viaje a Alemania para adquirir ovas de salmón para su aclimatación en Chile.<sup>3</sup> Aprovechó la oportunidad que le brindaba el viaje para entrar en contacto con ingenieros forestales europeos, para conocer sus trabajos y experiencias, sobre la base de las cuales quería organizar la administración forestal del país. Su más importante fuente de instrucción y conocimiento fue la escuela alemana tanto por la formación y origen de Albert como por el alto grado de desarrollo de las ciencias forestales alcanzado en Alemania en aquel período.

<sup>2</sup> Ver *Boletín de la Sociedad Nacional de Agricultura y Boletín de Bosques, Pesca y Caza* en la década de 1900, donde se refleja la opinión de ciertos círculos de opinión pública alarmados por la destrucción de los bosques del sur, especialmente por el uso indiscriminado del roce a fuego.

<sup>3</sup> Albert fue también un trabajador infatigable en lo relacionado a pesca y caza. Paralelamente a su labor en Bosques comenzó una tesonera labor de aclimatación del Salmón en Chile. Se reglamentó en su período la extracción de ostras y choros. En 1916, un año antes de retirarse estableció la Piscicultura de Lautaro, destinada a poblar con salmones los grandes ríos patagónicos Puelo, Yelcho, Aysén y Palena.

También fue importante su visita a España donde conoció la experiencia de los ingenieros de montes españoles en Madrid, Sevilla, Jerez, Cádiz, Murcia, Valencia, Barcelona y Lérida. A raíz de su visita se publicaron dos artículos en la *Revista de Montes*, publicación de los ingenieros forestales españoles, en los que se difundía con detalle la labor de Albert, al que presentaron como un ejemplo a imitar (Casals, V.1999).

A su regreso a Chile, en marzo de 1905, Albert siguió trabajando en la definición de una política forestal nacional que permitiera al mismo tiempo una explotación de los recursos naturales equilibrada que no destruyera la capacidad de regeneración de la naturaleza. Albert trabajó, asimismo, en una definición práctica y operativa sobre los terrenos que debían ocupar los bosques en Chile, pues, a su juicio, todavía no estaban bien determinados los territorios de aptitud forestal.

En primer término estableció que no eran los llanos fértiles los que se debían destinar a este objeto, sino principalmente los no aptos o inadecuados para otros cultivos agrícolas. En este concepto incluía a todos los terrenos que no permitían con ventaja el cultivo continuado de siembras y viñas o mantenían un pasto escaso e inapropiado para los animales, vale decir los terrenos muy elevados, rocallosos, pedregosos, salobres, vegosos, arenosos (dunas), los muy calcáreos, apretados y secos. Consideraba también que convenía y debía destinarse a bosques los faldeos de los cerros, las partes vecinas al nacimiento de vertientes, indiferente si eran constantes o solamente primaverales.

De importancia fundamental en la forestación eran las laderas desnudas de mediana altura y de mucha pendiente, cuya superficie lavan y empobrecen las lluvias invernales de tal modo, que se llevan el humus y abren grietas en la tierra. A estos faldeos los consideraba los más perjudiciales "porque el agua corre de ellos con vertiginosa celeridad al valle formando torrentes irresistibles" (Albert, F. 1905-1906).

En las quebradas también debían destinarse a la formación de bosques las partes vecinas al nacimiento de toda clase de vertientes; en los llanos cultivados donde el propietario desee abrigar algunos terrenos contra vientos, heladas y granizos o para sombra y cierre de potreros. Finalmente,

consideraba importante la construcción de bosques como medios de defensa contra los torrentes invernales, a orillas de los ríos y de caminos, líneas férreas, puentes, tranques y represas.

## La institucionalidad y la legislación forestal

El infatigable trabajo de Albert queda confirmado con la importancia que adquirió, al cabo de pocos años, el nuevo departamento del Ministerio de Industria y Obras Públicas. En reconocimiento a su labor la sección de "Ensayos Zoológicos y Botánicos", creada en 1900, fue elevada en 1906 a la categoría de "Sección de Aguas y Bosques", y en 1911 la sección se consolidaba institucionalmente como "Inspección General de Aguas, Bosques, Pesca y Caza", encabezada por Albert.<sup>4</sup> Lo secundaba Ernesto Maldonado, como jefe de la sección bosques, y Carlos Sage, en la sección pesca y caza, además de los técnicos Carlos Nazarit, como inspector de bosques, Ramón Enzo Baquedano, como conservador de bosques, Tristán Verdugo, como silvicultor y Alberto Veloso, como topógrafo.

El ingeniero agrónomo Ernesto Maldonado, jefe de la sección de bosques bajo Albert, fue uno de sus más cercanos colaboradores. Su biografía está marcada por una dilatada trayectoria en la defensa de los recursos naturales del país. Fue comisionado a Europa, trabajó en el Servicio de Bosques, Pesca y Caza, y acudió en representación del gobierno a la Exposición Agrícola de Buenos Aires realizada en 1910. Obtuvo medallas y condecoraciones en el extranjero y fue nombrado miembro correspondiente de la Sociedad Internacional de Geografía y Botánica de Francia. En 1925 se le nombró Director General del Departamento de Tierras y Colonización dependiente del Ministerio de Agricultura y después

del Ministerio de Fomento. En 1929 fue nombrado jefe del Departamento de Mensura del recién creado Ministerio de la Propiedad Austral.

Al año siguiente, en marzo de 1912, el agrónomo Ramón Baquedano fue comisionado para efectuar un viaje de estudio de perfeccionamiento forestal en la Escuela de Ingenieros de Montes de El Escorial, en Madrid, donde permaneció hasta fines de 1913, convirtiéndose así en el primer chileno con estudios específicamente forestales. Desde su estancia en el Escorial, Baquedano envió una serie de trabajos para ser publicados en el Boletín de Bosques, Pesca y Caza. El primero de ellos da cuenta de su llegada a España y las visitas realizadas a los diversos campos de investigación forestal que mantenían los ingenieros de montes españoles en Segovia, Murcia, Guadarrama y Elche (Enzo Baquedano, R, 1913:782). En el artículo "La ordenación de Montes". Baquedano analiza la ordenación forestal sobre la base de una serie de términos introducidos al castellano por Agustín Pascal a mediados del siglo XIX y característicos de la nueva ingeniería de montes: dasocracia, dasótica, dasonomía, rodal, etc., probablemente todavía poco familiares en Chile, pues los va definiendo a pie de página (Enzo Baquedano, R. 1913: 622 – 624).

Estos cambios institucionales y la especialización técnica de sus colaboradores reflejan la intención de Albert de avanzar hacia la creación de una administración forestal según el modelo europeo, intentando dotarla de mayores medios y de personal especializado. En este sentido, en 1909, el propio Albert fue nuevamente comisionado a Europa, realizando un viaje en el que recorrerá Portugal, España, Francia, Bélgica, Holanda, Alemania, Suiza, Italia y Austria, estudiando el modo en que habían organizado estos países sus administraciones forestales. De este viaje saldrá su propuesta definitiva de organización de la administración forestal nacional, contenida en dos folletos publicados a su vuelta a Chile, titulados respectivamente: La organización que se debe dar en lo futuro a los servicios de aguas y bosques de acuerdo con los estudios realizados en Europa, de 1910 (Albert, F. 1910) y La necesidad urgente de crear una Inspección General de Bosques, Pesca y Caza, publicado en 1911 (Albert, F. 1911).

<sup>4</sup> Sobre la labor de Albert el siguiente párrafo de Elizalde: "entretanto, desvelándose, se quemaba las pestañas escribiendo artículos, monografías, opúsculos, textos de conferencias, libros con el fin de enseñar a los chilenos lo que tenían y cómo se podría obtener provecho de los recursos naturales renovables. Antes de los 30 años de edad ya había publicado más de cincuenta obras sobre esos temas. En verdad cuesta creer que un solo hombre pudiera multiplicarse en tal forma, pues continuamente tenía que desplazarse por el país para atender, controlar y dirigir obras". Elizalde, Rafael: *La sobrevivencia de Chile*. Santiago, Chile, 1970.

Según Albert, hasta entonces, “el Estado en su afán de colonizar ha entregado a particulares y sociedades grandes extensiones sin dejar para sí los terrenos inadecuados para la agricultura y sin obligar a los colonos, concesionarios o rematantes a mantener el bosque en ciertos sitios donde son indispensables para la manutención de la estabilidad de los suelos. Las consecuencias no se han dejado esperar, pues, donde antes había vertientes hoy no las hay, y los ríos se han acentuado en su régimen torrencial, tomando las formas más defectuosas y amenazantes tanto para la agricultura como para las obras públicas” (Albert, F. 1911: 6 y 7).

Su propuesta estaba basada en la creación de una inspección general a cargo de la “supervigilancia superior del cumplimiento de las leyes y reglamentos que se dicten sobre bosques y caza, la inspección general de los trabajos prácticos que se lleven a efecto y la representación de los mismos servicios ante las autoridades administrativas superiores”. Ésta se dividiría en dos secciones, la de Aguas y la de Bosques. Esta última debía responsabilizarse de todo lo referente a la aplicación de leyes y reglamentos sobre bosques, estadística forestal, repoblaciones, correcciones, reservas y ordenaciones forestales. Estaría formada por un inspector de repoblaciones y correcciones, un inspector de reservas y ordenaciones, seis inspectores regionales, 12 conservadores de bosques, 24 ayudantes primeros, 24 silvicultores, 36 ayudantes segundos, 36 ayudantes auxiliares, 72 guardas primeros, 144 guardas segundos y 288 guardias auxiliares.

Con relación a la legislación forestal Albert insistía en la necesidad de una ley de bosques que superase las escasas y no cumplidas normas existentes hasta ese momento. En este sentido señalaba que “desde su fundación, la sección de Aguas y Bosques no ha tenido ni el personal, ni los fondos, ni la autorización legislativa necesaria para desarrollar en debida forma las labores que tiene a su cargo en otros países. A causa de las economías que se han hecho anualmente en el presupuesto se ha visto obligada a permanecer como simple oficina de propaganda y experimentación más teórica que práctica, teniendo que abandonar en absoluto, por las causas indicadas, la más interesante de sus labores: la custodia y el resguardo de los recursos naturales que tienen que ver con ella” (Albert, F. 1911:9).

En consecuencia, en 1912, la Inspección General de Bosques, Pesca y Caza, dirigida por Federico Albert, presentó un proyecto de Ley de Bosques al Ministerio de Industrias y Obras Públicas y al Consejo de Estado, el que luego fue presentado al Congreso Nacional por el Presidente Ramón Barros Luco (Sesiones del Congreso Nacional, 1912: 1913-1921).

El proyecto constaba de 12 artículos, destinados a la definición de los terrenos forestales, y diversas medidas para su conservación, fomento y adecuada gestión. El proyecto tenía un carácter fuertemente conservacionista en el que incluía en la definición de lo forestal, además de lo que se declarase al efecto, todo aquello relacionado con la protección física de las obras públicas, las que contribuyesen a la calidad y mantenimiento del caudal de aguas, los situados en cuencas hidrográficas, los que cumplieran un papel protector con relación a la erosión, inundaciones, avance de dunas y aquellos relacionados con el mantenimiento de determinadas formas de vida económica de los pueblos y los que presentasen valores en su flora o fauna que conviniera conservar. En cuanto a medidas para su fomento y conservación se contemplaba en determinados casos la posibilidad de expropiación pública y un 2% de las entradas fiscales obtenidas por la exportación de salitre al fomento de los bosques.

Este proyecto fue discutido por Ernesto Maldonado en 1908-1909 con ingenieros forestales portugueses, españoles e italianos y por Albert en 1909-1910, con franceses, alemanes, austríacos, suizos e italianos. El proyecto habría sido debatido por media Europa. No obstante, Chile debería esperar hasta 1925, cuando Albert ya estaba retirado, para aprobar en el Congreso una ley de bosques en que se recogieran tales planteamientos (Casals, V., 1999).

No obstante, la ley no fue aprobada por el senado, ante lo cual Albert declaró “se tropieza no sólo con la indiferencia de la mayoría, sino con el ataque de muchos y con el desdén de no pocos” (Boletín de Bosques, Pesca y Caza, 1912:435). Sabemos que en 1914, el proyecto se mantenía en la tabla del Senado lo cual era considerado por los redactores del Boletín de Bosques, Pesca y Caza como “un paso adelante” en la necesidad de promulgar una nueva ley de bosques (Boletín de Bosques, Pesca y Caza,

1914:378). Creemos que a pesar de sus modificaciones buena parte de los contenidos de estas iniciativas fueron aprobados sucesivamente en la década de los veinte del siglo XX, que culmina con la Ley de Bosques de 1931, aún vigente.

## La introducción de especies exóticas, la colonización del bosque y la transformación del sur de Chile

Albert era partidario de la forestación de los cerros del país como un medio para detener la erosión y proveer de madera y combustible a los centros urbanos y las actividades industriales. En este sentido, estableció a lo largo de Chile una serie de viveros fiscales en los cuales los particulares interesados en forestar podían obtener distintas variedades de árboles y plantas, a módicos precios. Asimismo, realizó un gran número de estudios y ensayos sobre especies exóticas y nacionales, intentando verificar sus condiciones de aclimatación, conservación y multiplicación.

*En 1908, la Sección de Aguas y Bosques del Ministerio de Industrias, publicó en Anales Agronómicos una descripción detallada sobre las especies cultivadas en los viveros establecidos por Albert. De acuerdo con sus criterios las especies consideradas habían sido seleccionadas no sólo entre los árboles forestales de "más ligero crecimiento, de mayor talla y de mejor madera, sino también que se ha tomado muy en cuenta su rusticidad o bien la particularidad que tienen algunos vegetales de crecer en altitudes más extremas, en los cerros áridos y apretados, en las orillas y cajas de los ríos o bien en las dunas y vegas salubres o dulces". El extenso y erudito texto describió las características del cultivo y uso de 150 especies silvícolas (Albert, F. 1908).*

Sobre el pino insigne Albert no tenía una opinión especialmente favorable. Si bien consideraba que era la especie más rápida en crecer de los pinos aclimatados en el país y que era apta para puertas, ventanas, cielos y algunas construcciones, también pensaba que "no se debía esperar de ella, ni postes de buena calidad, ni madera de construcción que exija cierta resistencia, ni la explotación de resina". En consecuencia, estimaba que, no convenía "darle tanta preferencia ex-

clusiva como se ha hecho hasta la fecha". Recomendaba, en cambio, la forestación con pino canariensis (Albert, F. Sf:24 - 26).

En 1914, tres años después de su creación, la Inspección General de Bosques, Pesca y Caza del Ministerio de Industrias y Obras Públicas estaba compuesta por 21 servicios provinciales divididos de la siguiente forma: tres de fomento de árboles forestales: Atacama, San Fernando y Linares; cuatro de repoblaciones forestales en suelos áridos, salobres o en quebradas: las Tablas, Bosque de Santiago, El Canelo y Noguen; tres de repoblaciones de dunas: San Antonio, Llico y Chanco; ocho de reservas de bosques nacionales: Malleco, Tirúa, Alto del Bío Bío, Villarrica, Llanquihue, Petrohué, Puyegüé y Chiloé; y tres servicios de reproducción, aclimatación y fomento de peces, mariscos y moluscos, nacionales y aclimatados en La Dehesa, Lautaro y Quetalmahue. A estos servicios se agregaban las tres guarderías de pesca de Isla Santa María, Corral y Ancud, cuyo objetivo era supervigilar que las extracciones de choros y ostras se hiciera conforme a las leyes y reglamentos en vigencia. Hasta ese año los establecimientos fiscales de fomento de árboles habían vendido 37.880 árboles por un valor de \$ 4,245.85, y se habían entregado a otras reparticiones públicas de orden ministerial 25.622 árboles con un valor de \$ 7,688.4, "o sea han salido de estos establecimientos 63.502 árboles por un valor total de 11,914.59" (Memoria Ministerio de Industria y Obras Públicas, 1915:501).

Una iniciativa favorablemente acogida, impulsada por Albert y sus colaboradores, fue la aprobación de la Ley N° 3.091, del 5 de abril de 1916, que concedió exención de impuestos y premios para la plantación de bosques por los particulares. Sin embargo, en general, fue en la convulsionada década de los veinte, con su profunda transformación de la institucionalidad decimonónica, en la que se consolidaron una serie de decretos leyes y decretos con fuerza de ley que sentaron las bases del ordenamiento jurídico y administrativo de los bosques y de las actividades forestales durante el período siguiente.

Respecto del uso del fuego, Albert llamaba la atención sobre la barbarie irracional de algunos roces que, fuera de control, arrasaban con miles de hectáreas de bosques en pocos días. En la pri-

mera década del XX, calculaba que se habían quemado más de 11 millones de hectáreas para habilitar suelos agrícolas.

Albert estimaba que “las hemos quemado sin excluir los terrenos demasiado accidentados, ni las hoyas hidrográficas de las vertientes y, por consecuencia, hemos contribuido a la formación de torrentes, ya de por sí existentes en el país, que nos han llevado muchos millones de kilómetros cuadrados de suelos fértiles agrícolas, fomentando las dunas que hoy día ya han sepultado más de cuatro mil kilómetros cuadrados de ricos suelos agrícolas” (Albert, F. 1912:159).

Sin embargo, Albert no pretendía prohibir la roza a fuego sino reglamentarla, con lo que esperaba “poner fin a las catástrofes que se han producido o al menos se podría aminorar mucho la posibilidad de que se produzcan” (Albert, F. 1913:688).

En marzo de 1913, los redactores del Boletín de la Dirección de Bosques, Pesca y Caza del Ministerio de Industria y Obras Públicas, señalaban: “todos los años, en esta época, la prensa da con fatídica frecuencia noticias de grandes incendios de bosques en la región austral, acompañándolas de enérgicas protestas contra esa bárbara destrucción de una gran riqueza natural. Todos los años se repiten las mismas noticias con las mismas palabras: lo único que cambia es la latitud de las grandes humaredas, que avanzan paso a paso hacia el sur, devorando la selva virgen, dejando atrás el tétrico cementerio de grandes troncos calcinados, inútiles, entre los cuales se hará unas cuantas siembras de granos o se espera ver salir algunas malezas comestibles para animales (Boletín de Bosques, Pesca y Caza, 1913:577).

En 1914, Albert envió una nota al Ministro de Industria y Obras Públicas, planteando que de las quince millones de hectáreas de bosques que había en Chile, en su mayoría pertenecientes al Estado, en las últimas décadas poco a poco se habían desmembrado para ser convertidas en hijuelas para la colonización nacional o extranjera, vendidas en subastas públicas o entregadas a concesionarios por un tiempo más o menos largo para proceder a su explotación a cambio de establecer en ellos colonos o servir a la instalación de industrias que requieren de árboles para

sus procesos productivos. Sin embargo, a juicio de Albert, “en la mayor parte esas concesiones el fisco ha sido burlado por los concesionarios que no han cumplido las obligaciones contraídas pero que han explotado o destruido total o parcialmente a su entera voluntad, y luego pretenden por todos los medios imaginables tomar posesión efectiva de esas enormes superficies que tienen entre sus manos”... “esta Inspección ha podido reservar a costa de grandes dificultades la inapreciable cantidad de 360.000 hectáreas” (Archivo Nacional, 1915).

Ante esta realidad, proponía el nombramiento de una comisión de bosques que estudiase “a fondo esta cuestión de tan trascendental importancia para la conservación de la climatología y orografía de nuestro territorio” (Archivo Nacional, 1915). Sugería, que dicha comisión estuviese formada por Eulogio Altamirano, Subsecretario de Industrias y Obras Públicas, Luis Risopatrón, Director de la Oficina de Mensura de Tierras, Luis Thayer Ojeda, jefe de la Sección de Bienes Nacionales, Federico Albert, Inspector General de Bosques, Pesca y Caza y Ernesto Maldonado, jefe de la Sección de Bosques.

Albert observaba que, a raíz de la colonización de las provincias al sur del Bío Bío y el “cambio de la propiedad fiscal en propiedad particular, ha venido la destrucción de bosques sin tasa ni medida, consultando cada cual la necesidad propia del primer momento, sin fijarse en las exigencias futuras de su prosperidad ni mucho menos en los intereses de las primeras condiciones de vida de la comunidad, como ser el resguardo de las hoyas hidrográficas de las vertientes que deben servir para el agua potable y desagües de las poblaciones, el riego de los campos, la fuerza motriz, la flotabilidad y navegabilidad de los esteros y ríos, la corrección del régimen torrencial de las aguas, etc., etc.” (Albert, F. 1914:649).

Albert planteaba que su generación estaba presenciando una inmensa transformación de la naturaleza del país, sin darse “cuenta exacta cuándo comenzó y en qué irá a parar. En el norte desaparece más y más la vegetación; en el centro aumentan los arbustos de caracteres desérticos y disminuye la vegetación natural de árboles; en el sur se transforman los bosques de roble, raulí, ciprés y alerce en otros de especies inferiores como

maqui, coihue o renovales de lingue, arrayán, radial, avellano y canelo” (Albert, F. 1914:706).

Respecto de la destrucción de las selvas del sur de Chile, Federico Albert afirmaba que “los daños hechos a la nación ya son demasiado palpables y en unos pocos años más será imposible enmendarlos, pues al Estado ya no le pertenecerá una pulgada de terrenos cubiertos con bosques y necesitará muchos centenares de millones de pesos no sólo para comprar a oro los terrenos destruidos, que antes ha repartido gratuitamente cubiertos con todas las riquezas forestales, sino también para hacer frente al embancamiento de las dunas, a la repoblación de los terrenos áridos, de las hoyas hidrográficas, de las vertientes, la corrección de cerros y torrentes, como a todos los demás problemas forestales”. Para Albert “las laderas accidentadas de la cordillera son verdaderas fábricas de dunas... la cordillera andina contribuye con más de dos tercios del total de dunas existentes en el país pues 555 kilómetros corridos de costa están cubiertas con arenas volantes provenientes de la alta cordillera y sólo 250 kilómetros de costa dunosa provienen de la cordillera de la costa y del interior” (ALBERT, F. 1913:5 y 6).

Inspirado en los adelantos desarrollados por las ciencias forestales en Europa, advertía que la conservación no pretendía dejar intocados los bosques, sino que implicaba el manejo racional de la explotación y el fomento de los recursos, pues “la conservación de bosques encierra, en sí, la necesidad de cortarlos y explotarlos, a pesar de lo extraño que parezca a primera facie. Para conservar se necesita cortar”. La conservación tampoco trataba de restar suelo de capacidad agrícola con el propósito de plantar árboles. Al mismo tiempo, la explotación y conservación del recurso debía permanecer íntimamente ligada a la plantación y restauración de los montes. Consideraba, además, la conservación de bosques como una necesidad imperativa de la agricultura.

Albert pronunció una infinidad de conferencias y publicó 125 libros, folletos y artículos de revista sobre estudio, legislación y propaganda de los servicios a su cargo y de la investigación que en ellos se realizaba. Sus escritos se encuentran en los *Anales de la Universidad de Chile*, *Anales Agronómicos*, *Boletín de la Sociedad Científica de Chile*, *Boletín de la Sociedad Na-*

*cional de Agricultura*, *Boletín del Centro Industrial y Agrícola*, *Boletín de la Sociedad de Fomento Fabril*, *Boletín de la Revista Chilena de Historia Natural* y en el *Boletín de Bosques, Pesca y Caza*, en el que Albert fue creador y colaborador permanente e incansable.

Al jubilarse, en 1917, dejó funcionando un nuevo servicio del Estado, con 18 establecimientos repartidos en todo el país, con una superficie total de 646.000 hectáreas y un valor, según tasación ordenada por el Gobierno, de \$ 26.728.014. Nunca dejó de ocuparse de los bosques y de los recursos naturales. (Figueroa, V. 1925:270). Continuó su labor como consultor, realizando sugerencias al Gobierno o escribiendo diversos trabajos (Albert, F. 1915:916 – 918). Federico Albert murió el 9 de noviembre de 1928, a la edad de 61 años.

## Bibliografía

ALBERT, F. *Las dunas o sea las arenas volantes, voladeros, arenas muertas, invasión de las arenas, playas y médanos del centro de Chile*. Santiago: Imprenta Cervantes, 1900.

ALBERT, F. *Informe de Federico Albert sobre sus estudios en las provincias de Malleco, Cautín y Valdivia*. Santiago: Memoria del Ministerio de Industria y Obras Públicas, 1903.

ALBERT, F. *Informe de Federico Albert sobre los terrenos que deben ocupar los bosques*. Archivo Nacional de Chile. Fondo Ministerio de Obras Públicas, 1905-1906.

ALBERT, F. Algunas observaciones sobre las especies cultivadas en la sección de aguas y bosques. *Anales Agronómicos*, N° 4, 1908.

ALBERT, F. *La organización que se debe dar en lo futuro a los Servicios de Agua y Bosques de acuerdo con los estudios hechos en Europa*. Santiago: Imprenta Cervantes, 1910.

ALBERT, F. *La necesidad urgente de crear una Inspección General de Bosques, Pesca y Caza*. Santiago: Imprenta Cervantes, 1911.

ALBERT, F. Primer ensayo de una estadística forestal de Chile. *Boletín de Bosques, Pesca y Caza*. 1912, Tomo I, N° 3.

ALBERT, F. El problema forestal en Chile. *Boletín de Bosques, Pesca y Caza*. 1913, Tomo I, N° 10.

ALBERT, F. *Los bosques: su conservación, explotación y fomento*. Santiago: Imp. Kosmos, 1913.

ALBERT, F. Bases de las atribuciones de un consejero confidencial y honorífico de Bosques, Pesca y Caza. *Revista de Montes*, 1915, N° 933.

ALBERT, F. *El pino monterrey, pinus insignis o mejor pino radiata*. Santiago: Imprenta Cervantes, Chile. S.F.

ARCHIVO NACIONAL DE CHILE. *Fondo Ministerio de Industrias y Obras Públicas*. Enero - mayo de 1915.

BOLETÍN DE BOSQUES, PESCA Y CAZA. *Tomo I*, N° 2, Santiago, 1912.

BOLETÍN DE BOSQUES, PESCA Y CAZA. *Tomo I*, N° 9, Santiago, 1913.

BOLETÍN DE BOSQUES, PESCA Y CAZA. *Tomo II*, N° 2, Santiago, 1914.

BRÜGGEN, J. *Texto de Geología*. Santiago, 1929.

CASALS, V. La política Forestal en Chile. Una perspectiva histórica. *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, España, 45 (16), 1999.

CONGRESO NACIONAL. *Cámara de Senadores. Sesión 96 extraordinaria*. 28 de mayo de 1912.

ELIZALDE, R. *Federico Albert, el padre de la conservación en Chile*. Santiago: Instituto Forestal, Santiago, Chile, 1970.

ENZO BAQUEDANO, R. La Ordenación de Montes. *Boletín de Bosques, Pesca y Caza*, 1913.

ENZO BAQUEDANO, R. Relación del viaje de estudio hecho por el ingeniero agrónomo señor Ramón Enzo Baquedano, pensionado en España por nuestro gobierno. *Boletín de Bosques, Pesca y Caza*, 1913.

FIGUEROA, P. *Diccionario Geográfico de Extranjeros en Chile*. Santiago: Imprenta Moderna, 1900.

FIGUEROA, V. *Diccionario histórico y biográfico de Chile*. Santiago: La Ilustración, 1925.

HARTWIG, F. *Federico Albert, pionero del desarrollo forestal en Chile*. Talca: Editorial Universidad de Talca, Diciembre de 1999.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y OBRAS PÚBLICAS. *Memoria*. Santiago, 1899.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y OBRAS PÚBLICAS. *Memoria*. Santiago: Sociedad Imprenta - Litografía Barcelona, 1915.