

Resumen

En el segundo tercio del siglo XX, la llegada y la consolidación de la ciencia de montes en Argentina permitió abrirse paso a la idea de que un desarrollo forestal sostenido era posible, para lo cual sería suficiente aplicar los principios y métodos adecuados. Como la historiografía sobre la difusión del cambio técnico ha puesto de manifiesto, las iniciativas relacionadas con la innovación técnica pueden generarse desde el propio mundo rural, lo que ocurrió durante el siglo XIX en Inglaterra, Sajonia o el norte de Italia a través de la gran propiedad, pero también pueden ser inducidas como parte de la política agraria y forestal, es decir, de la acción institucional desplegada por el Estado para fomentar el desarrollo agrícola y forestal. En ese sentido, las instituciones públicas conectadas con los intereses de las élites del mundo rural y los sectores más organizados del mismo, pueden impulsar la creación de un entramado institucional que difunda el cambio técnico (Fernández-Prieto, 1998).

Por tanto, entre las estrategias para difundir la innovación se planteó desde muy temprano el fomento de la instrucción y la transferencia de tecnología. Un énfasis debido en parte a que las élites así mantienen el control sobre la intervención transformadora y sobre el cambio (Martykanova, 2010). La aplicación de nuevas técnicas en los servicios forestales estatales fue, por tanto, una de las vías por las que circuló el cambio técnico en los montes argentinos del siglo XX. En el presente artículo analizamos, a través del estudio de la figura de Lucas Tortorelli, y su actuación como responsable de los servicios forestales nacionales la política forestal durante una parte del mandato de Perón (hasta 1953). Para ello nos apoyaremos en los estudios de redes sociales (“Social network studies”), que examinan la variedad de elementos que intervienen en procesos como las transferencias pedagógicas y en sus múltiples direcciones (Civera, 2011). Este artículo seguirá ese tipo de investigación, estudiando tanto las formas de diseminación así como la manera en que las ideas y prácticas tecnológicas se cruzan y se separan, provocando (o no) la formación de nuevas ideas y prácticas. Esto implica observar los procesos de apropiación, que son creativos, y analizar cómo lo que reciben lo transforman, reformulan y sobrepasan, sin hacer del proceso una mera repetición de ideas (Chartier, 1992).

Abstract

In the second third of the twentieth century, the arrival and consolidation of forest science in Argentina gave way to the idea that sustained forest development was possible, for which it would be sufficient to apply the appropriate principles and methods. As historiography on the diffusion of technical change has shown, the initiatives related to technical innovation can be generated from the rural world itself, which occurred during the 19th century in England, Saxony or northern Italy through the great But also can be induced as part of the agrarian and forest policy, that is, of the institutional action deployed by the State to promote agricultural and forestry

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. *Estudios Rurales*, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

development. In this sense, public institutions connected with the interests of the rural elites and the more organized sectors of the same, can promote the creation of an institutional framework that diffuses technical change (Fernández-Prieto, 1998).

Therefore, among the strategies to disseminate innovation, the promotion of instruction and the transfer of technology was considered very early. An emphasis partly due to the fact that elites thus retain control over transformative intervention and change (Martykanova, 2010). The application of new techniques in the state forest services was, therefore, one of the ways in which the technical change in the twentieth-century Argentine forests circulated. In the present article we analyze, through the study of the figure of Lucas Tortorelli, and its action as responsible for the national forest services the forest policy during a part of the mandate of Perón (until 1953). In order to do this, we will focus on social network studies, which examine the variety of elements that intervene in processes such as pedagogical transfers and in their multiple directions (Civera, 2011). This article will follow this type of research, studying both the forms of dissemination as well as the way in which technological ideas and practices intersect and separate, causing (or not) the formation of new ideas and practices. This involves looking at the processes of appropriation, which are creative, and analyzing how what they receive transforms, reformulates and surpasses them, without making the process merely a repetition of ideas (Chartier, 1992).

Justificación y antecedentes

Investigaciones con un enfoque del ámbito de redes han señalado la importancia de las diferentes maneras de diseminar ideas y modelos tecnológicos, con elementos como viajes de estudio, conferencias y ferias internacionales, revistas, libros y manuales, o traducciones (Fuchs, 2007; Roldán & Schupp, 2005; Cardoso & Diogo, 2007). Aunque los amplios procesos sociales son significativos, se merecen un especial reconocimiento las relaciones personales. En este artículo estudiaremos un canal concreto, el de varios viajes de estudio a España y Francia, realizados en el segundo tercio del siglo XX desde Argentina por dos técnicos del Ministerio de Agricultura de este país. En esta etapa, que coincide con los años importantes de las relaciones bilaterales entre España y Argentina, la relación de los argentinos con las escuelas de montes de Madrid y de Nancy fue muy importante. Viajes que nos ayudan a entender mejor el origen de la orientación técnica y económica que guió la actividad de los forestales actuales en Argentina.

En este artículo se detalla, a su vez, el caso del primer ingeniero forestal de Argentina, que después de estudiar agronomía en Buenos Aires se formó en la escuela forestal de Nancy: Lucas Tortorelli (1908-1978). Nuestro interés es ver cómo las nuevas ideas y prácticas educativas francesas, y más tarde españolas, ayudaron a desarrollar una nueva comunidad profesional, una vez aterrizadas en Argentina. Nuestra premisa es que las maneras en que una cultura tecnológica se mantiene o se transforma cuando entra en diálogo con otras, es algo que sucede no sólo en el campo de las ideas, sino en la interrelación entre ideas y prácticas, según las particularidades de cada sistema educativo, las posibilidades de empleo o los problemas políticos o económicos. Esto es

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

evidente porque las realidades de zonas como España y Argentina eran diferentes, tanto entonces como ahora. La metodología utilizada es la del estudio de caso a través de los pasos seguidos en las trayectorias de dos miembros del servicio forestal de Perú, destacando varios momentos de su desarrollo profesional e intelectual. Analizaremos brevemente el ideario de los primeros ingenieros forestales argentinos, a través de varios textos de Tortorelli, y de uno de sus más cercanos colaboradores, Orlando d'Aldama (1904-1987). Trataremos de determinar algunos conceptos claves del discurso de estos fundadores del grupo de los forestales argentinos.

Material y métodos

Se han consultado los manuscritos relativos al expediente de Tortorelli, como profesor de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires (FABA). Muchos detalles han sido aclarados con algunos artículos publicados en la revista de Montes, publicada en Madrid, así como en varios trabajos de Tortorelli y otros forestales argentinos conservados en la biblioteca de la Escuela de Montes, también en Madrid. Esta biblioteca española es quizás, después del “Centro de Documentación e Información Forestal Ing. Agr. Lucas A. Tortorelli,”¹ de Buenos Aires, la que mejor documentación conserva sobre la historia de los servicios forestales argentinos durante el peronismo. Por otro lado, dos entrevistas con la hija mayor de Lucas, Mónica Tortorelli (MT), han sido muy útiles para aclarar muchos aspectos de la trayectoria personal del ingeniero.

¹ Un especial agradecimiento a Nilda Fernández, responsable de la biblioteca Tortorelli. A José Francisco Rangel Preciado, colaborador de Euronatura, por su relectura.

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

El aprendizaje de Tortorelli en Argentina y Francia.

Lucas Andrés Tortorelli, nieto de familias italianas emigrantes, nació en Buenos Aires el 27 de febrero de 1908 y realizó los estudios de agronomía en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, carrera que concluyó en 1932 (Anónimo, 1950, 582). Si bien no eran obligatorias, los alumnos del cuarto y último año, podían cursar dos asignaturas optativas: Parques y Jardines, además de Silvicultura (Torre, 1937, 123). Esta facultad había comenzado sus actividades en 1904, en una finca con parque y arboreto donde había trabajado el paisajista francés Charles Thays (Berjman, 2006), espacio que antes había sido un terreno de los jesuitas conocido como Chacarita de los Colegiales (Camarero & González, 2005, 27).

Durante toda la década de 1930, el responsable de la asignatura de Silvicultura en esta facultad fue Isaac Pascual Grunberg (1886-1950), nombrado en 1936 director del nuevo Instituto de Investigación de Frutivicultura y Silvicultura. Grunberg había sustituido en 1925 a quien fue el primer profesor de silvicultura del país (Fernández, 2004, 14), el italiano Moldo Montanari (1860-1937). Para Grunberg, los recursos con los que se contaba eran demasiados escasos; *“no puede ser más desconcertante la situación en que se encuentra nuestra Silvicultura. No tenemos ninguna Institución de enseñanza, ni de investigación silvícola que pueda asesorar al Gobierno y a los obreros en el aprovechamiento forestal; no tenemos un mapa forestal; no conocemos la extensión de nuestros bosques; muchas especies forestales están por identificar; no se sabe en qué proporción se hallan las principales especies leñosas, ni su rapidez de crecimiento, ni sus aplicaciones”* (Grunberg, 1929, 5). Como decía Grunberg, no se había creado todavía un centro de enseñanza forestal autónomo, y la carga horaria de su asignatura era de apenas cuatro horas semanales en el último año, según el plan de estudios de 1913 (Camarero & González, 2005, 55). Con tan poco tiempo, si aunque el profesorado las conociese bien, lo que no sabemos, no se llegaban a enseñar a los futuros agrónomos complejas nociones de la ciencia de montes como la “posibilidad”, los “inventarios” o las “ordenaciones”. Sí se transmitían ideas propias de la profesión forestal, como que *“el bosque es un instrumento de defensa nacional, bajo los aspectos climatológico, edáfico, hidrológico, económico y estratégico”*, o se subrayaba la importancia de la existencia de montes públicos, denominados en Argentina “bosques fiscales”; *“la práctica en todos los países civilizados ha demostrado la superioridad de la gestión forestal del Estado sobre los particulares; los bosques sufren menos de incendios y producen más y mejor madera.”* (Grunberg, 1938, 40). Con este profesor tuvo Tortorelli su primer contacto con las ideas forestales, y sobre estos temas escribió su trabajo de fin de carrera: *“Estudio organográfico y anatómico de las principales especies arbóreas del país.”* (Anónimo, 1950, 582).

En marzo de 1934 (FABA), Tortorelli ingresa en el Ministerio de Agricultura, como guardabosques de la Sección Técnica de Bosques (STB); su primer destino sería en el Chaco (MT). Esta sección había sustituido en 1932 a la Sección de Bosques y Yerbales, *“que venía de principio de siglo con poca figuración.”* (Cozzo, 2003, 36). La Yerba Mate era un producto importante en la economía argentina, pero ya no podía *“casi considerarse como forestal sino como producto del bosque y que está rápidamente*

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

convirtiéndose en árbol cultivado” (Devoto, 1935, 6). Adrián Zarrilli considera este momento de 1932, “el punto de partida de las actividades institucionales específicas del sector forestal” (Zarrilli, 2004); hasta ese momento las tareas de un ingeniero en la Sección de Bosques y Yerbales llegaban a ser desagradables: *"mi misión forestal consistía en dar trámite a concesiones o ventas de grandes extensiones de bosques fiscales y que las llamadas explotaciones forestales eran simplemente cortas a matarrasa de preciosas especies en las que los contratistas sólo extraían las maderas que más les convenía y cortaban los árboles a la altura que les quedaba más cómodo a los hacheros. Existen, por desgracia, kilómetros y kilómetros de verdaderos campos de desolación que son inmensos cementerios forestales, algunos de los cuales he tenido que recorrer con el teodolito para sellar con un plano del suelo la partida de defunción del vuelo"* (Navarro, 1946, 207). Un testigo de 1916 también comentaba cómo en las regiones mejor comunicadas se esquilma el bosque, la explotación era *"desatada, sin control, estableciéndose luego empresas especuladoras"* (Tobal, 1916, 39).

Al cabeza de la STB se encontraba el agrónomo Franco Enrique Devoto. Éste era consciente de que la riqueza forestal del país era muy relativa: “ nuestro país no exporta sino 4 o 5 especies, aunque cuente con un total aproximado de 370 especies forestales”. Una causa era la falta de conocimiento de elementos como las propiedades físicas e industriales de las maderas, lo que hacía que *"numerosas especies carezcan por el momento de valor económico; y son, precisamente, funciones de las oficinas técnicas oficiales, buscar aplicación a estas maderas"* (Devoto, 1935, 5). Así, entre las funciones de la STB, Devoto destacaba las de *"estudiar técnica y económicamente nuestros bosques y la fitogeografía forestal, e intensificar por orden de su mayor importancia comercial el estudio de todas la especies comerciales y comerciábiles; proponer un censo nacional, provincial y particular de las especies indígenas y aclimatadas"* (Devoto, 1935, 18). En estas líneas de trabajo se integraría Tortorelli poco a poco, lo que correspondía con el tema del trabajo final presentado en la universidad. Ingresó como auxiliar en el laboratorio de botánica de la Dirección de Agricultura del ministerio en 1938 (Anónimo, 1950, 582) y publicó una serie de artículos en revistas argentinas, donde llegaba a demostrar su capacidad como dibujante.

Imagen Barrena

En septiembre de 1936 fue el delegado nacional en la primera reunión de anatomistas de maderas celebrada en el jardín botánico de Río de Janeiro, donde propuso *"la adopción del barreno de Pressler para la obtención del pequeño trozo de madera del que se obtiene la preparación que ha de ser observada al microscopio"* (Tortorelli, 1937). En ese momento era embajador argentino en Río el político Ramón Carcano, que ayudaría más tarde al ingeniero a conseguir su beca de dos años en Europa (MT). Carcano también era miembro de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

Imagen Maderas Argentina

Tortorelli fue uno de los anatomistas de la madera del ministerio hasta octubre de 1938. Mientras tanto, en 1936, Buenos Aires recibe la visita del director de la escuela forestal de Nancy, Philibert Guinier. Esto supuso, según el mismo Tortorelli, *“el auténtico comienzo del movimiento de racionalización forestal argentina y de avance de la ciencia forestal moderna, en particular de las bases sociológicas de la silvicultura. Fueron sus conferencias y sus cursos los que despertaron en los gobernantes del país el deseo de hacer mejor las cosas; y fueron las conferencias de Guinier las que hicieron nacer la vocación forestal en los jóvenes estudiantes argentinos [...] Mostró claramente y con muchos ejemplos que Argentina sería brevemente un desierto, si continuaba practicando su política de explotación destructora de los bosques [...] Y como verdadero maestro que era, no se limitó a criticar, sino que indicó soluciones y las normas a seguir para conseguir un cambio fundamental en ese campo”* (Tortorelli, 1962, 628). Queda por estudiar el paso del profesor francés por Argentina, saliendo de este viaje por lo menos cuatro artículos que hemos encontrado. Sin duda, Tortorelli se encontraba entre el público de estas conferencias, y apenas dos años después estaba de camino a la escuela forestal de Nancy, con una beca de la Universidad de Buenos Aires (FABA).

Lucas Tortorelli llegó a Francia en compañía de Rosa Dora Valente (1914-1975), pianista con la que se había casado poco antes, en 1937 (MT). Además de la beca de la Universidad, contaba con una comisión oficial del ministerio de agricultura para “estudiar la organización forestal de Francia, Italia, Inglaterra y Finlandia.”(FABA) El cambio del peso era muy favorecedor para los argentinos, y pudieron aprovechar muy bien la cantidad dispuesta por la beca (MT). Esto supuso que los dos esposos viajaron juntos por toda Europa, y visitaban a menudo París. En esta ciudad era embajador Miguel Ángel Carcano, hijo de Ramón, por lo que tuvieron un estrecho contacto con el ambiente diplomático (MT). En la capital francesa conocieron también a otro becario argentino, el escritor Ernesto Sábato, con el que seguirían siempre en contacto. Éste llegaría a mencionar algún viaje compartido con Tortorelli por los montes de la Patagonia (Sábato, 1986, 21). En el libro titulado La Resistencia, Sábato recordaba cómo su amigo ingeniero le había llevado *“hasta el limite de la estepa patagónica y nos mostró los cipreses, casi retorcidos por el sufrimiento que, como dijo, cubrían la retaguardia. Duros y estoicos, como una legión suicida, daban el ultimo combate contra la adversidad.”* (Sábato, 2000)

Foto pareja

En Nancy, el protagonista absoluto de la estancia pedagógica de Tortorelli fue Guinier, quien prepararía el prólogo del libro más importante del argentino, editado en 1956. En este texto, Guinier trataba la carrera de su discípulo como “brillante”, siendo un ingeniero que podía “con autoridad llegar a conclusiones precisas y dar preciados consejos.” (Guinier, 1956, 19). Con el maestro francés, Tortorelli pasó a familiarizarse con conceptos innovadores, de los que ya se hablaba en la escuela francesa hacía años, pero no en Argentina. Un ejemplo era “la concepción sociológica y dinámica de la lucha por la vida en las masas forestales”, que Guinier explicaba en las aulas de Nancy o en

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

las excursiones por los Alpes de una manera “atractiva e interesante” (Tortorelli, 1962, 627). Con Guinier, además, los alumnos podían oír hablar por primera vez de cuestiones de genética forestal, un tema que apenas estaba dando sus primeros pasos en las escuelas forestales europeas (García-Pereda, 2008). Un tema básico cuando se planteaban dificultades con los viveros y las plantaciones; no bastaba con elegir especies, sino razas. De las diferentes razas, se explicaban “los resultados contradictorios que se constata muchas veces” (Guinier, 1939, 8). Había razas de árboles más resistentes al frío, como otras a la sequía. Una vez comentadas las razas, se explicaban los híbridos, o las ventajas de trabajar con éstos cuando se plantaban especies denominadas “exóticas”. Un campo que empezaría a ser polémico poco más tarde, pero para el cual Guinier ya ofrecía una buena herramienta para evitar problemas posteriores: la experimentación. No por nada Guinier había propuesto al gobierno argentino de instalar centros de experimentación forestal, con sus propios arboretos, en cada región de clima diferente (Guinier, 1939, 10).

Pero algo hizo acabar antes de lo previsto la experiencia europea a Tortorelli y a su esposa: el estallido de la segunda guerra mundial. De una manera precipitada, y gracias a Carcano, ella consigue partir en el último barco disponible. Lucas necesitaría siete meses más para salir del país. Y no llegaría a Buenos Aires sólo; algunos de los compañeros de la escuela de Nancy eran propietarios forestales del este de Europa que se habían quedado sin nada por culpa del conflicto (MT). Varios, durante por lo menos varios años, trabajarían con Tortorelli en los servicios forestales de Argentina.

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

Tortorelli responsable de los servicios forestales argentinos, la influencia española.

Regresado a Argentina después de la etapa francesa, Tortorelli se vuelve a incorporar enseguida a los servicios forestales. Además, en 1937, es nombrado adscrito a la cátedra de silvicultura de la facultad, institución donde alcanzaría el cargo de profesor titular en junio de 1947 (Anónimo, 1950, 582). Fue en esta etapa en la facultad que Tortorelli tuvo ocasión de cruzarse, por primera vez, con quien sería más tarde otro de los forestales más emblemáticos de la historia forestal argentina: Domingo Cozzo (1918-2003). Cozzo había comenzado sus estudios de agronomía en marzo de 1939, y antes incluso de cursar la asignatura, ya había sido designado adscrito de la cátedra de silvicultura, donde fue orientado por Tortorelli en los estudios de anatomía de maderas; *"con un sencillo micrófono y microscopio más la lectura de textos especializados, no demoré en la interpretación de las caras de estudio, decoloración y teñido de los cortes más el examen de los rasgos distintivos del leño secundario de árboles"* (Cozzo, 2003, 36). Comenzaba de esta manera una relación entre los dos ingenieros, bastante complicada.

Al poco tiempo se sucedieron en el país cambios políticos de importancia, como la revolución de junio de 1943, la huelga general de octubre de 1945 o las elecciones de febrero de 1946, que dieron el poder a Juan Domingo Perón (1895-1974). Cozzo recordaría que tanto Devoto como Tortorelli se adhirieron a Perón, pero que "en la pugna ganó el segundo que así logró ser designado Director Forestal" (Cozzo, 2003, 37). El nombramiento como Director Forestal fue realizado en febrero de 1944 (FABA), antes de la primera etapa de Perón como jefe de gobierno. Tortorelli *"hizo ingresar a muchos agrónomos recién egresados para, en grupos de dos o tres, realizar censos e inventarios de existencias en bosques de Misiones, Chaco, Formosa, cuando el gobierno de Perón hizo provincializar los territorios; esto hizo que su acción forestal alcanzara trascendentes valores nacionales"* (Cozzo, 2003, 37). Así se incorporaron al equipo de Tortorelli antiguos alumnos de la facultad como Orlando Arnaldo D'Adamo (1919-1979). Pero sin ley forestal, los recursos humanos eran muy limitados; apenas 50 técnicos para todo el país hasta 1948, que debían estudiar, defender y mejorar toda la riqueza boscosa argentina (Adamo, 1948, 145).

Con Tortorelli y Adamo juntos en la Dirección Forestal, comenzó a tomar fuerza la relación de los forestales argentinos con los ingenieros de montes españoles. Argentina era de hecho casi el único país, con Portugal, que no había retirado sus embajadores de Madrid en la segunda mitad de los años 40. El Acuerdo Hispano-Argentino firmado en 1946 sería positivo para los productos forestales españoles, ya que por ejemplo, a cambio de las 20.000 toneladas de carne congelada argentina que se importarían en el siguiente quinquenio, se llevaría a Argentina, en otras cosas, corcho hispano. Para esta relación bilateral, en el aspecto forestal, fue muy importante la familia Foxá. El escritor español Agustín de Foxá (1906-1959) trabajó en la embajada de Buenos Aires entre 1947 y 1950. Éste tenía un hermano ingeniero de montes, Jaime de Foxá (1913-1976), miembro del movimiento nacional de la falange desde 1933 (Moreno, 1976, 40). En las páginas de una revista española, la revista Montes, podemos encontrar bastantes pistas de esta relación entre los tres ingenieros. En noviembre de 1946 Tortorelli regresa a

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

Europa, donde aprovecha para visitar por lo menos tres países: Francia, para asistir a un congreso de explotación racional de bosques y uso de la madera, Dinamarca para presenciar un congreso de la FAO y España como *"enviado especial del gobierno argentino para la entrega de colecciones de maderas y semillas de árboles argentinos al gobierno español"* (FABA). Fue Jaimé de Foxá el que llevó a Tortorelli con su coche desde Madrid hasta la frontera francesa. Y algunos pedazos de las conversaciones entre los dos ingenieros fueron publicados (Foxá, 1946). Los dos estaban de acuerdo en que las cuestiones importantes de economía forestal, *"que fructifican al cabo del tiempo, son encauzadas por gobiernos de larga duración en contraposición con esa otra política de constantes cambios."* Tortorelli ya proyectaba que algún técnico de su país viajase a España para perfeccionarse en "economía forestal y ordenación de montes." Al argentino le acompañaba en ese primer viaje desde Buenos Aires por lo menos otro ingeniero, Carlos Navarro Estrada, quien aprovechó para publicar en España un artículo sobre la cuestión forestal de su país (Navarro, 1946). Y pocos meses después hubo por lo menos un agrónomo argentino que viajaría a España en 1947 para pasar once meses formándose en Madrid: Orlando d'Adamo.

Adamo publicó seis artículos en la revista Montes, entre 1947 y 1970, comparables a los siete que publicó Tortorelli en esos mismos años en la misma revista. En los textos de Adamo se ven huellas de su paso por Madrid: *"llevado de la mano por mi entrañable amigo Jaime de Foxá, conocí a don Octavio Elorrieta en el edificio de la calle Princesa, donde su presencia y su acción jerarquizaban al Consejo Superior de Montes y al ilustre Colegio de Ingenieros de Montes"* (Adamo, 1963, 403). Con el tiempo Adamo consideraría que había sido Elorrieta, con Lucas Olazábal, los dos españoles que más inspiración habían dado a la política forestal argentina.

Pero es en un texto publicado en Buenos Aires, en 1949, que Adamo, ya nombrado Director de Economía Forestal en los servicios forestales argentinos, nos deja una de las mejores descripciones que conocemos sobre la cultura de la ordenación de montes española de la etapa franquista. *"Entrando a España, puede decirse, desde el punto de vista forestal teórico, que entramos en Alemania [...] el bosque es dividido en unidades independientes desde el punto de vista económico, denominadas cuarteles en España y series en Francia. En ellas se realizan los estudios bioecológicos necesarios y luego los forestales y económicos referidos a las condiciones de producción y el consumo. Son los famosos 4 estados de la ordenación. Una vez inventariada la masa, cuya superficie de establece cuidadosamente, mediante un relevamiento topográfico a teodolito o brújula universal y hechos los cálculos kilométricos y epidométricos, se procede a calcular la renta del bosque. Para que se capte el grado de exactitud de estos trabajos, consignaré que un cuartel solo en casos excepcionales supera las 500ha, si se trata de bosque alto y que los trabajos previos a la ordenación propiamente dicha, duran más de tres meses. Determinada la renta o posibilidad, mediante la aplicación de algunas de las fórmulas racionales conocidas, sobre todo la de Wierenklee, el cuartel es dividido en tramos o períodos, de acuerdo al estado de cada uno de ellos. Estos tramos son equiproductivos y por tanto de desigual superficie. La duración de cada uno en el método Cotta no supera los 30 años. Después de esta cifra se entiende que no conviene un método masal sino la entresaca [...] Como se ve, el método es muy rígido. La posibilidad debe obtenerse y el plan general inicial es tabú. Lucas Olazábal, con el*

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

espíritu claro y práctico que lo caracterizaba, eliminó de este sistema la noción de posibilidad estricta, remplazándola por la de revisable [...] En el último congreso de ordenaciones, en Madrid, que tuve la suerte de presenciar, quedó demostrada la necesidad de cuidar más el aspecto puramente silvícola de la cuestión; en el congreso se anotaron tendencias favorables a la entresaca [...] Así como Agustín Pascual fue la alfombra mágica que en elegante y romántico vuelo llevó a ese país las ideas que en Alemania brillaban, don Lucas, realista y duro, no dudó en desechar lo que no convenía" (Adamo, 1949, 7). Se puede ver bien hasta qué punto Adamo aprovechó bien los once meses en Madrid, que habían comenzado con un regalo de Foxá al argentino: una edición en rústica del principal libro de Lucas Olazábal sobre ordenación de montes, "su unidad material de deshacía en mis manos, al conjuro de una lectura renovada y entusiasta."

Adamo regresó a Buenos Aires en 1948, en un momento muy importante, pues estaba a punto de presentarse en el Congreso, por el mismo Tortorelli, un nuevo proyecto de ley forestal. La actuación de Tortorelli frente a las comisiones del Congreso, para explicar la ley antes de su posible aprobación, todavía se recuerdan en la memoria forestal argentina: "Saludó, no sacó ningún papel [...] abrió el portafolio y cuando todos esperaban carpetas y papeles, sacó dos "tortas" de pino una de 15cm, de diámetro y la otra de más del doble. Mostrando la más chica dijo: Esta es la de un pino que crece en la Florida y tiene 60 años. Y esta otra, la más grande, es de Misiones y tiene sólo 18 años. Este es uno de los motivos por lo que considero que la Argentina debe y tiene que ser un País con grandes forestaciones" (Stella, 2009, 31). Se trata de la Ley 13.213 de Riqueza Forestal, sancionada en septiembre de 1948, una ley que declaraba de interés público la defensa y mejora no solo de los bosques públicos, los fiscales, sino también las tierras forestales de propiedad privada, sometidas así a las restricciones de la ley cuando cada provincia estuviese de acuerdo (Carreras, 2012; Juliá, 2010). Según Adamo, se había luchado por la nueva ley "porque entendimos que sin ella, sin los resortes legales que provee, no será posible encauzar decisivamente la política forestal del país" (Adamo, 1949, 21). Era la primera ley en que por primera vez en país en forma orgánica y desarrollo completo se consideraba expresamente los recursos forestales. El proceso de planificación general para el desarrollo del país, propuesto por Perón, los Planes Quinquenales, incluían así lo forestal (Gartland, 2012, 147)

Con la nueva ley, desaparecía la Dirección Forestal y Tortorelli pasaba a ser Director de General de Bosques, que en marzo de 1949 cambiaría de nombre por el de Administrador General de Bosques (AGB), dentro siempre del Ministerio de Agricultura y Ganadería (FABA). Y finalmente, se daban los primeros pasos para hacer las primeras ordenaciones de montes argentinas. El artículo 38 indicaba que "la explotación de los bosques fiscales de producción no podrá realizarse hasta que se haya ejecutado previamente su relevamiento forestal, la aprobación del plan dasocrático y el deslinde, la mensura y amojonamiento del terreno, en la medida que las circunstancias lo permitan." Esta cuestión de los planes dasocráticos sería reglamentado al año siguiente, con un decreto específico (n. 31.1166/49), donde se establecían las normas que regirían la preparación de los planes dasocráticos y los de reforestación, y mediante el cual se hacía intervenir obligatoriamente a los ingenieros agrónomos en los planes superiores a un mínimo allí fijado. El reglamento fue

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

polémico, pues "nadie sabía cómo estructurar las cortas", y se dejaba la puerta abierta a los "ilícitos enriquecimientos" (Cozzo, 2003, 38).

"Allá, en la hermosa región del Lago Epuyén, en nuestra Patagonia andina, los cipreses habrán sentido ya la vibración de la técnica europea hecha nuestra. **El método del tramo único móvil** ha comenzado a aplicarse y luego de tres meses de permanencia en el terreno volverán los técnicos para concretar el primer plan decenal 1950/1959." (Adamo, 1949, 17). Con este paso, racionalizando más el aprovechamiento de las masas boscosas, sólo permitiendo los aprovechamientos en bosques inventariados, se evitaba "el desfloramiento o explotación extensiva de las masas" (Adamo, 1948, 146). Y se ayudaba a estabilizar las industrias forestales regionales, facilitando una continuidad de producción. Los permisos dejaban de ser por toneladas o metro cúbico de producto, para ser de superficies boscosas de hasta 2.500 hectáreas, según parecer de un nuevo departamento, la Sección de Ordenamiento de los servicios forestales. Un sistema que en su primer año de funcionamiento, dejó en las arcas públicas 4 millones de pesos, 4 veces más que en el año anterior (Adamo, 1948, 149).

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

Comentarios finales

Lucas Tortorelli se mantuvo como cabeza de los servicios forestales hasta 1953, momento en que pasó a dirigir el servicio de Parques Nacionales, cuando esta administración pública vivía un momento de "lógica peronista de democratización del bienestar" (Piglia, 2012, 70). Hasta ese cambio de ministerio había seguido asistiendo como delegado argentino a reuniones internacionales, como el Tercer Congreso Forestal Mundial, celebrado en Helsinki en 1949, o una reunión sobre incendios forestales organizada por la FAO en Estados Unidos en 1951 (FABA). En Buenos Aires había recibido la visita de ingenieros europeos, como Pío García Escudero en 1953 (Tortorelli, 1954), director de la escuela de montes de Madrid, quien dio una conferencia en la Asociación Forestal Argentina.

Habían sido casi dos décadas de servicio en los servicios forestales del Ministerio de Agricultura, en los que se habían conseguido pasos importantes, como la ley forestal de 1948 o las primeras ordenaciones de montes, en montes públicos de Patagonia. Faltó hasta ese momento otro logro difícil, la creación de una enseñanza forestal autónoma, exigencia también demandada en los artículos de Adama: la ley de 1948 era el "*primer esfuerzo. Para integrarlo en otras superficies hace falta técnicos. Por eso clamamos por la escuela forestal en sus tres grados. Necesitamos no solo ingenieros forestales, sino ayudantes y guardabosques bien preparados [...] España cuenta con un técnico cada 15.000 ha. En nuestro país hay uno cada millón [...] Un país puede decirse que tiene política forestal cuando el capital con el que dispone no desaparece, sino que tiende a acrecentarse*" (Adama, 1949, 20). En junio de 1943, Tortorelli había pronunciado en la Biblioteca Sarmiento, de la ciudad de Santiago del Estero, una conferencia sobre "Estudios Forestales a Nivel Universitario" (Ledesma, 1999, 5). Apenas sería con el Decreto-Ley n. 9 del 12 de febrero de 1958, que se creó la Facultad de Ingeniería Forestal en esta misma ciudad.

Con la caída de Perón en 1955, llegó el momento de la revancha para rivales de Tortorelli como Domingo Cozzo. Tortorelli fue expulsado primero de la Facultad de Agronomía, y más tarde de Parques Nacionales. En la universidad de Buenos Aires habían sido intervenidas todas las unidades académicas. Una comisión investigadora confeccionó un listado del personal acusado de haberse identificado públicamente con el régimen peronista. A más de veinte agrónomos se les declaró que sus servicios concluían en la facultad (Camarero & González, 2005, 103). Cozzo logró la plaza de Tortorelli de profesor de silvicultura, en la que dio su primera clase en abril de 1957 (Cozzo, 2003, 44). Luis Ortiz Basualdo sustituyó a Tortorelli en la dirección de Parques Nacionales, pero parece que éste pudo volver a Administración de Bosques Nacional, como mero técnico.

El ingeniero argentino nunca más recuperaría la estabilidad, y acabó aceptando ofertas para trabajar en empresas privadas y el extranjero. Sus últimos altos cargos en la administración argentina fueron cuando volvió a dirigir Parques Nacionales entre 1958 y 1960, y en 1973 cuando fue nombrado durante varios meses "Subsecretario de recursos naturales renovables". En las empresas particulares empezó a gozar de sueldos

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

mucho más altos que en la administración pública (MT): fue asesor forestal de Industrias Argentinas del Papel y de Papelera Río Paraná (Fernández, 1995, 4). En 1960 acepta una oferta de la FAO para dirigir un organismo localizado en Méjico, Gasifal, el Gupo de Capacitación e Investigación Forestal de América Latina. Otras consultorías para FAO eran frecuentes, en países como Colombia o Perú. Cuando fue nombrado asesor forestal de FAO en Brasil, se muda con su mujer a Río de Janeiro (MT). También fue nombrado por PNUD asesor superior agronómico en Perú. Falleció en Buenos Aires, el 30 de abril de 1978 (Fernández, 1995, 4).

El análisis de la trayectoria profesional de Tortorelli da cuenta de las tensiones que atravesaba la política forestal argentina del segundo tercio del siglo XX, y permite matizar interpretaciones sobre la evolución de la historia forestal argentina, y de la acción de sus protagonistas. Analizar la trayectoria de la política forestal peronista a través de la figura de Tortorelli abre la reflexión a una serie de cuestiones. Nos interesa finalmente destacar dos de ellas.

En primer término, las particularidades de las ideas innovadoras presentes en la Ley Forestal de 1948. Hemos visto que las enseñanzas de Guinier en la escuela forestal de Nancy y las experiencias de ordenación de montes de los ingenieros de montes españoles dejaron una profunda huella en el ideario técnico de Tortorelli, y de sus colaboradores más próximos, como Adamo. Los viajes de estudio, a Francia y España, desempeñaron un papel importante en el proceso evolutivo de la política forestal peronista.

En segundo lugar, nos parece que el análisis de las políticas de la AGB permite avanzar en algunas ideas sobre las características del Estado peronista y de sus políticas públicas. Esta mirada revela continuidades en las premisas de la política de los servicios forestales argentinos anteriores, con el énfasis en el estudio de las masas forestales nacionales y en un intento de regulación de la propiedad privada, con vistas de evitar una eliminación total de la relativa riqueza forestal argentina. La política de ordenaciones de montes propuesta por Adamo apuntó sobre todo a potenciar la industria forestal privada del interior y no a remplazarla.

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. *Estudios Rurales*, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

Bibliografía

d'ADAMO, Orlando Arnaldo , "La Dirección Forestal Argentina y la provisión de materia prima a las industrias", *Montes*, n. 20, 1948, pp. 145-149.

d'ADAMO, Orlando Arnaldo, *Itinerario europeo de ordenaciones de bosques*, Administración nacional de Bosques, Buenos Aires, 1949.

d'ADAMO, Orlando Arnaldo, *Política Forestal*, Buenos Aires: Estudio Forestal de Bosques, 1951.

d'ADAMO, Orlando Arnaldo, "Un forestal del Bermeo", *Montes*, n. 113, 1963, p. 403.

Anónimo, *Quién es quién en la Argentina: biografías contemporáneas*, Buenos Aires, Kraft, 1950

BERJMAN, Sonia, "Una mirada a los espacios verdes públicos de Buenos Aires durante el siglo XX," *Revista de arquitectura*, n. 8, 2006 , pp. 28-33

CAMARERO, Hernán & GONZÁLEZ BOLLO, Hernán, *Historia de la Facultad de Agronomía de la UBA, 1904-2004. Cien años de educación, ciencia y tecnología para el desarrollo*, Buenos Aires, Facultad de Agronomía, 2005.

CARDOSO DE MATOS, Ana & DIOGO, Maria Paula, "Bringing it all back home: Portuguese engineers and their travels of learning (1850-1900)", *HoST - Journal of History of Science and Technology*, n. 1, 2007, pp. 155-182.

CARRERAS DOALLO, Ximena, "Parques nacionales y peronismo : la patria mediante la naturaleza", in *Historia, política y gestión ambiental*, Imago Mundi, Buenos Aires, 2012, pp. 147-168.

COZZO, Domingo, "La historia forestal argentina que yo he vivido", *Dasología Argentina*, n, 7, 2003, pp. 30-63.

DEVOTO, Franco Enrique, *Los bosques y la economía forestal argentina*, Ministerio de agricultura, 1935.

FERNÁNDEZ, Nilda, *Lucas A. Tortorelli : homenaje a su memoria* , Ministerio de Economía y Obras Públicas y Servicios Públicos, Buenos Aires, 1995

FERNÁNDEZ, Nilda, "De ayer a hoy: el camino de la ciencia forestal en nuestro país", in *Atlas de los bosques nativos argentinos*, 2004, Ministerio de salud de la nación, Buenos Aires, pp. 14-18

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

FERNÁNDEZ PRIETO, Lourenzo, "La política agraria del Estado español contemporáneo hasta 1936. Del propietario innovador al fomento de la innovación en la pequeña explotación," *Historia Contemporánea*, n. 17, 1998, pp. 237-286.

FOXÁ, Jaime, "Una conversación con el señor Tortorelli, Director Forestal de la Argentina", *Montes*, n. 12, 1946, pp. 548-549.

FUCHS, ECKART, "Networks and the History of Education," in *Paedagogica Historica*, 43, n. 2, 2007, pp. 185-97.

GARCÍA ESCUDERO, Pío, La Escuela Especial y el Cuerpo de Ingenieros de Montes. Los cien primeros años de su existencia (1848-1936), Diana Artes Gráficas, Madrid, 1948.

GARCÍA-PEREDA, Ignacio, Joaquim Vieira Natividade (1899-1968). Ciência e Política do Sobreiro e da Cortiça, Euronatura, Lisboa.

GARITACELAYA, Jesús, "La sorprendente historia de cómo de disiparon y desvanecieron los métodos de ordenación de montes", Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales, n. 27, 2008, pp. 95-102.

GARTLAND, Héctor Martín, *Política y legislación forestales*, Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires, 2013.

GIRBAL-BLACHA, Noemí, Ayer y hoy de la Argentina Rural. Gritos y susurros del poder económico (1880-1997), Buenos Aires & UNQ & Página 12, 1998.

GIRBAL-BLACHA, Noemí, "Acerca de la vigencia de la Argentina agropecuaria. Estado y crédito al agro durante la gestión peronista (1946-1955)", *The Americas*, Vol., 3, n. 56. 2000, pp. 77-102

GONZÁLEZ-DONCEL, Inés & GIL, Luis, "Dasonomía y práctica forestal", in *Técnica e ingeniería en España. VII. Conceptos, Métodos y Patrimonio en el Ochocientos (II)*, Real Academia de Ingeniería / Institución Fernando el Católico / Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza, 2013.

GUINIER, Philibert, "Dans les Andes australes Argentines : le Parc National de Nahuel- Huapi ", *La Terre et la Vie*, n. 6, 1937, pp 161-179.

GUINIER, Philibert, "La République Argentine, Le pays et les hommes", *Révue Lorraine d'Anthropologie*, 1938, pp. 87-144.

GUINIER, Philibert, *El Problema de la Plantación Boscosa en la República Argentina. Elección de Esencias*, Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Buenos Aires, 1939.

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. *Estudios Rurales*, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

GUINIER, Philibert, "Aperçu sur la biogéographie de la République Argentine", *Compte Rendu sommaire des séances de la Société Biogéographie*, 1942, pp 57-77.

GUINIER, Philibert, "Prólogo", in *Maderas y Bosques Argentinos*, Acme, Buenos Aires, 1956, pp. 13-19.

GRUNBERG, Isaac P., *Apuntes de silvicultura*, Buenos Aires, La Estética, 1929.

GRUNBERG, Isaac P., "Acción del estado en materia forestal", *Actas de las Jornadas Agronómicas y Veterinarias de 1937*, Universidad de Buenos Aires, pp. 27-42, 1938.

JUDEICH, Federico, La ordenación de montes, fundamentos Generales (Traducción de la sexta edición alemana, de 1887, por Eduardo Herbella y Zobel), Imprenta de Rojas, Madrid, 1913.

JUDEICH, Federico, La ordenación de montes, aplicaciones (Traducción de la sexta edición alemana, de 1887, por Eduardo Herbella y Zobel), Imprenta de Rojas, Madrid, 1914.

JULIÁ, Marta Susana, "La ley de protección del bosque nativo en Argentina, algunos impactos jurídicos e institucionales del proceso de implementación", *Pampa: Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*, n. 6, pp. 169-184.

LEDEMA, Néstor René, "Breve Historia de la primera facultad de ciencias forestales de la Argentina", *Quebracho Revista de Ciencias Forestales*, n. 7, 1999, pp. 5-18.

MARTYKÁNOVÁ, Darina, *Reconstructing Ottoman Engineers. Archaeology of a Profession (1789-1914)*, Plus-Pisa University Press, Pisa, 2010.

MATEO, Graciela, "El cooperativismo agrario en la provincia de Buenos Aires (1946-1955)", *Mundo Agrario: Revista de estudios rurales*, Vol. 2, n. 4, 2002.

MORENO, Luis, "Fallece en Toledo don Jaime de Foxá", ABC, 28 de enero, 1976, p. 40.

NAVARRO, Carlos, "El problema forestal en la Argentina", *Montes*, n. 9, 1946, pp. 206-213.

OLAZÁBAL, Lucas, *Ordenación y valoración de montes*, Imprenta de Moreno y Rojas Madrid, 1883.

PAN-MONTOJO, Juan, "De la agronomía a la ingeniería agronómica: la reforma de la agricultura y la sociedad rural españolas, 1855-1931," *Áreas*, n. 26, 2007, pp. 75-93.

PASCUAL, Agustín, "Ciencia de Montes", in *Diccionario de Agricultura Práctica y Economía Rural, Tomo IV*, Imprenta de Antonio Pérez Dubrull, Madrid, 1853, pp. 485-567.

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. *Estudios Rurales*, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

PIGLIA, Melina, "The Awakening of Tourism: The Origins of Tourism Policy in Argentina, 1930-1943", *Journal of Tourism History*, vol. 3, n. 1, 2011, pp. 57-74.

PIGLIA, Melina, "En torno a los Parques Nacionales, primeras experiencias de una política turística nacional centralizada en la Argentina (1934-1950)", *Pasos: Revista de turismo y patrimonio cultural*, Vol. 10, n. 1, , 2012, pp. 62-73.

ROLDÁN, Eugenia & SCHUPP, Thomas, "Bridges over the Atlantic: a Network analysis of the introduction of the Monitorial system of education in early-independent Spanish America," in *Comparativ* 15, n. 1, 2005, pp. 58–93.

SÁBATO, Ernesto, *Cultura y educación*, Eudeba, Universidad de Buenos Aires, 1986.

SÁBATO, Ernesto, *La resistencia*, Seix Barral, Barcelona, 2000.

SCARZANELLA, Eugenia, "Las bellezas naturales y la nación: los parques nacionales en la Argentina en la primera mitad del siglo XX", *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, n. 73, 2002, pp. 5-21.

STELLA, Rodolfo, "Prólogo", in *Maderas y Bosques Argentinos (segunda edición, actualizada)*, Orientación Gráfica Editora, Buenos Aires, 2009, pp. 29-32.

TOBAL, Miguel Ángel, *La riqueza forestal de la República Argentina*, Editor Kraft, Buenos Aires, 1916.

TORRE, Jorge de la, "Nuevo plan de estudios de la Facultad", *Revista Argentina de Agronomía*, n.2, 1937.

TORTORELLI, Lucas, *Nueva aplicación del barreno de Pressler*, Revista Argentina de Agronomía, n. 3, 1937, pp. 200-201.

TORTORELLI, Lucas, "Fundamentos técnicos de los aprovechamientos forestales en Argentina", *Montes*, n. 60, 1954, pp. 27-30.

TORTORELLI, Lucas, "La lucha por la vida en los bosques argentinos", *Natura, órgano oficial de la Administración General de Parques Nacionales*, t.1, n. 1, 1954, pp. 5-19.

TORTORELLI, Lucas , "Lo biológico y lo económico en parques nacionales", *Natura, órgano oficial de la Administración General de Parques Nacionales*, t.1, n. 2, 1955, pp. 235-43.

TORTORELLI, Lucas, *Maderas y Bosques Argentinos*, Acme, Buenos Aires, 1956.

Ignacio García-Pereda. Lucas Tortorelli (1908-1978). La llegada de la ciencia de montes a la administración forestal argentina. Estudios Rurales, Vol 6, N° 11, ISSN 2250-4001, CEAR-UNQ, Buenos Aires, segundo semestre de 2016, pp

TORTORELLI, Lucas, "El delta del Paraná, productor permanente de maderas", *Montes*, n. 68, 1956b, pp. 84-88 y 177-180.

TORTORELLI, Lucas, *Políticas de Parques Nacionales*, Publicación técnica de los Anales de Parques Nacionales, Dirección General de Parques Nacionales, Buenos Aires, 1959.

TORTORELLI, Lucas, Hommages rendus à *la memore de Guinier*, *Révue Forestière Française*, n. 7, 1962, pp. 627-629.

TORTORELLI, Lucas, "También en lucha contra el hambre de madera y productos forestales, *Revista Silvicultura*, n.1, vol. 2, 1962b, pp. 13-18.

TORTORELLI, Lucas, Informe al Gobierno de Colombia sobre la situación forestal actual de Colombia: proyecciones de la demanda futura, Informe n. 2022, FAO, Roma, 1965.

TORTORELLI, Lucas, "Formaciones forestales y maderas del Paraguay", *Boletín del Instituto Forestal Latino-americano de Investigación y Capacitación*, n. 24, Mérida, Venezuela, 1967, pp. 3-34.

TORTORELLI, Lucas, "Lineamientos para el plan de Desarrollo Forestal del Perú.", *Revista Forestal del Perú*, n. 2, 1968, pp. 1-8.

TORTORELLI, Lucas, *Maderas y Bosques Argentinos (segunda edición, actualizada)*, Orientación Gráfica Editora, Buenos Aires, 2009.

ZARRILLI, Adrián Gustavo, "La explotación forestal de los bosques chaqueños argentinos (1895-1948)", *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, Vol. 4. n. 2, 2004.

ZARRILLI, Adrián Gustavo & SALOMÓN, Alejandra, *Historia, política y gestión ambiental*, Imago Mundi, Buenos Aires, 2012.

RECIBIDO: 20/8/2016

APROBADO: 28/12/2016