

NATURALEZA Y CIENCIAS FORESTALES EN ALEMANIA. UNA APROXIMACIÓN A LA HISTORIA DE UNA TRADICIÓN ACADÉMICA

G. Sanz Lafuente

Historisches Seminar. Karl-Ruprechts-Universität Heidelberg, Grabengasse 3-5, D-69117-HEIDELBERG (Alemania). Correo electrónico: Gloria.Sanz-Lafuente@urz.uni-heidelberg.de

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar la tradición académica de la ciencia forestal alemana desde sus inicios hasta la Primera Guerra Mundial. Se trata de observar como la defensa de una explotación racional del bosque identificada con la destrucción de los usos tradicionales y con su utilización para abastecer demandas industriales y urbanas se convirtió en la base de la actividad de los primeros científicos forestales alemanes. Fue precisamente en los medios académicos en los que comenzó a utilizarse por primera vez el término "durabilidad" identificándolo más con el suministro constante de inmensas cantidades de madera que con inquietudes medioambientales. La joven ciencia forestal mostró ambiciones de consolidación y se unió estrechamente a las necesidades de los nuevos Estados liberales en formación y de intereses madereros en proceso de crecimiento. A finales del siglo XIX la ciencia forestal comenzó a hacerse más heterogénea y la crítica o la heterogeneidad se convirtieron además en un buen camino para cuestionar el poder académico anterior. La idea de una explotación forestal a la medida de la naturaleza –*Naturgemäße Waldwirtschaft*– ahondó en la crítica emprendida a mediados del siglo XIX contra la silvicultura tradicional.

Palabras clave: *Ciencia forestal, Alemania, Naturaleza, Investigadores forestales, Durabilidad*

Con una extensión actual del 30% del territorio, el bosque ha sido en Alemania objeto de análisis desde que las antiguas sociedades científicas de la Ilustración del siglo XVIII comenzaron a gestar la ciencia forestal –*Forstwissenschaft*. Con los comienzos de la agricultura intensiva asociada a las transformaciones agrarias y con el incremento de las necesidades de madera – sobre todo con el desarrollo industrial y el inicio de las obras de ferrocarril – estas superficies dejaron de ser consideradas como espacios dedicados a una explotación multifactorial y en estrecha relación

con las necesidades de las comunidades agrarias, y su uso se orientó a abastecer las necesidades de áreas urbanas y del naciente proceso de industrialización (SELTER, 1995: 233S; RUBNER, 1967: 150S). A principios del siglo XIX el científico forestal Wilhelm Pfeil (1783-1859) utilizó la idea de una explotación racional del bosque –*rationelle Forstwirtschaft*– cuando en 1821 inauguraba la Academia Forestal en Berlín (HASEL, 1985: 78). También desde la ciencia agronómica alemana Albrecht Thaers hablaba por las mismas fechas de "agricultura racional".

Detrás de esta terminología se encontraba la crítica al sistema de explotación tradicional que combinaba agricultura y utilización de recursos forestales al considerarlo ineficaz y contrario a una extendida idea de progreso en los ambientes académicos. La necesidad de cambios en la explotación forestal se apoyaba además sobre la idea de la existencia de una "devastación" del bosque en manos de estos usos tradicionales (HASEL, 1989).

Como señalaba August Bernhardt "las superficies de monte alto de la misma edad y altura se convirtieron en el ideal económico" (BERNHARDT, 1872: 206) y científico. Se pensó que la reforestación artificial podía extenderse de manera continua y dominarse a voluntad propia sin tener en cuenta la fertilidad del suelo o las plagas sobre esas masas forestales. Estas mismas consideraciones se encontraban detrás de las leyes de reforma en el XIX, que no solamente buscaban un aumento de la productividad agraria sino también la diferenciación de la propiedad del bosque y regular su utilización (BRAKENSIEK, 1991: 209s). En este sentido, prácticas de las comunidades campesinas como los cortes selectivos *-Plenterwirtschaft-* fueron considerados por las autoridades forestales irregulares, causantes de daños a las superficies boscosas y poco cualificados como forma de explotación llegando a calificarlos de abusivos *-Raubbaus* (SCHÜTZ, 1994). A su vez los desmontes *-Kahlschlagformen-* se convertían en la respuesta al incremento de necesidades madereras por estas fechas y fueron apoyados por los primeros científicos forestales. El resultado fue la destruc-

ción de los usos tradicionales y el crecimiento de la propiedad privada del bosque aunque con grandes diferencias regionales. Organizaciones como la *Unión Imperial de Ligas de Propietarios de Bosques Alemanes -Reichsverband deutscher Waldbesitzerverbände-* mantuvieron desde su formación un importante marcaje hacia las legislaciones estatales (Tabla 1).

La lucha contra la imagen de un bosque orientado a servir de espacio de reserva para usos agrícolas y la idea de la conservación o "durabilidad" *-Nachhaltigkeit-* de estas superficies bajo criterios muy heterogéneos centraron el interés de la primera ciencia forestal. Fue precisamente en los medios académicos alemanes en los que comenzó a utilizarse por primera vez el término "durabilidad" identificándolo más con el suministro constante de inmensas cantidades de madera que con inquietudes medioambientales². Se asociaba esta durabilidad a la necesidad de disponer de recursos madereros y hundía sus raíces en el mercantilismo y en el liberalismo económico³. Detrás de esta durabilidad del bosque se encontraban además desde mediados de siglo ideas procedentes del romanticismo alemán que vinculaba el mantenimiento de estos espacios con las esencias nacionales⁴ y con la bella naturaleza primigenia *-Ur-Natur-*.

Desde finales del siglo XVIII dos fueron los aspectos que vertebraron el estudio de los científicos. Por un lado las quejas ante lo que se consideraba una devastación del bosque en manos de la agricultura y por otro el temor ante una falta de madera *-Holznot-* (GREWE, 2000; SIEFERLE, 1982: 106) que fue convenientemente

	Propiedad estatal	Propiedad municipal	Propiedad Privada	Sociedades de montes*	Otros
Prusia	30,9	13,3	50,8	4,1	0,9
Baviera	33,5	12,5	50,9	2,7	0,4
Sajonia	45,2	6,0	46,0	2,8	
Württemberg	31,2	29,7	34,4	3,6	1,1
Baden	16,9	45,1	32,9	3,6	1,5
Hessen	10,6	36,2	32,8	1,2	27,7**
Total del Reich	31,7	16,1	46,5	18,0	2

Tabla 1. Evolución de la propiedad de los bosques en algunos Länder. 1907 (* Incluidas sociedades de montes - Genossenschaftswald - y fundaciones. ** Propiedad de la corona) (Fuente: HAUSRATH, 1907: 81)

instrumentalizada para promover medidas legislativas en favor del desmantelamiento de los usos de las comunidades y de una explotación maderera (BRANDL, 1987). El debate sobre la existencia real de esta falta de madera sigue siendo todavía hoy objeto de controversia entre los historiadores forestales alemanes. La meta de un incremento de producción de madera y los comienzos de las plantaciones y reforestaciones de antiguas praderas –*Wiederaufforstungen ehemaliger Heideflächen*– comenzaron en estos momentos (SELTNER, 2001: 157). Este proceso culminaba con la transformación del bosque frondoso –*Laubwald*– en bosques de coníferas –*Nadelwald*– al ser estas superficies de crecimiento más rápido en medio de un incremento constante de los precios de la madera hasta 1880.

Pierre Bourdieu se encargó de subrayar hace unos años en su muy citado *Homo academicus* que el trabajo científico se desarrolla en el marco de relaciones y hereda tradiciones de pensamiento y estructuras de poder institucional. La actuación de los "creadores de la ciencia" debía ser observada en el marco de las relaciones de poder interno y externo, es decir, en el seno de la sociedad en la que desarrollan sus actividades (BOURDIEU, 1984: 95). En los comienzos del XIX todavía la ciencia forestal estaba muy alejada de constituir un espacio académico unitario en Alemania y discurría por la actividad de científicos forestales individuales alrededor de los cuales se iban entretejiendo pequeños grupos. Precursores de estos habían sido las actividades de las academias científicas de la Ilustración y el Kameralismo que daban lugar a comienzos del XIX a los considerados "padres" de la ciencia forestal alemana y a su consideración como conocimientos destinados a la buena gestión de los recursos públicos ajenos a intereses. Georg Ludwig Hartig (1764-1837) fundaba ya en 1795 una cátedra de estudio del bosque y a este le seguían Heinrich Cotta (1763-1844) en 1804 y Johan Christian Hundeshagen (1783-1834) en 1826⁶. La división geométrica de superficies y de masas forestales ocupaba en gran medida buena parte de sus reflexiones, así como la consideración de periodos y sistemas de utilización de las mismas. Unas preocupaciones científicas que coincidían con la venta de superficies forestales

de la Iglesia y del Estado. Las mediciones de terrenos forestales se hacían en estos momentos especialmente necesarias. El bosque era principalmente observado como superficie maderera a explotar o de caza a arrendar más que como un ecosistema y la defensa de una durabilidad del bosque se asociaba a estas dos actividades económicas. El propio H. COTTA, considerado el padre de la Dasonomía, señalaba en sus *Grundriss der Forstwissenschaft* en 1832 que el fin de la explotación privada del bosque era conseguir los mayores ingresos en las superficies forestales. La joven ciencia forestal mostraba, como señala Bernward Selter, ambiciones de consolidación y se unía estrechamente a las necesidades de los nuevos Estados liberales en formación y de intereses madereros en proceso de crecimiento.

El desarrollo de ideas relacionadas con la explotación económica del bosque se produjo a la vez que se asentaban los organismos administrativos relacionados con el bosque y durante el periodo en el que los profesionales consolidaban sus instituciones académicas con una formación sistemática tanto para futuros funcionarios del Estado –*Forstbeamte*– como para los técnicos forestales. La formación y difusión de sus ideas se desarrolló primero en el marco de escuelas privadas para pasar después a centros públicos y a universidades como la de Gießen, Munich o el Politécnico de Karlsruhe⁶. Entre 1820 y 1850 buena parte de las instituciones privadas desaparecieron o sus actividades fueron retomadas por el Estado. En este periodo aparecieron los principales centros de la ciencia forestal además de Tharandt como Aschaffenburg (1820), Hohenheim (1820) o Eberswalde (1830) y también la polémica sobre si estos centros debían formar parte de los estudios superiores universitarios o no (SCHWAPPACH, 1894: 107s). La "ciencia académica", las necesidades de afianzar el ejercicio profesional, los intereses económicos y las medidas políticas entretejieron ya importantes lazos por estas fechas. Estos primeros teóricos desarrollaron una doble actividad en muchos casos como funcionarios del Estado y como científicos. Actuaron en gran medida resumiendo y compilando lo anterior y se convirtieron en los "padres" de un corpus doctrinal de carácter enciclopédico de la ciencia forestal y en promotores de nuevas

instituciones en las que se difundían sus ideas. Como representantes de la defensa de la explotación racional sus propuestas científicas fueron consideradas como "dogmas de fe" académico y poco criticadas hasta mediados de siglo.

Algunas de las ideas de estos primeros teóricos tuvieron sus continuadores pero comenzaron a ser contestadas por otros científicos forestales de la segunda generación. En 1879 Ph. Gayer tras reconocer la importancia económica de la explotación del bosque señalaba por ejemplo la existencia de falsos axiomas académicos que habían causado profundos desastres en los bosques y que los nuevos estudios relacionados con la climatología y con la química habían comenzado a cuestionar. Los rendimientos de las superficies de monte alto *–Hochwaldbetrieb–* ya no eran tan rentables y agotaban los nutrientes del suelo y la sobreexplotación comenzó a planear entre los científicos forestales como problema económico o ecológico como también lo hizo la cuestión de las plagas en las reforestaciones artificiales (GAYER, 1879: vii). También los desmontes de la escuela de Hartig y Cotta comenzaron a ser cuestionados tras haber dominado hasta 1830 pero esto no significó una desaparición de los mismos o de los largos espacios de tiempo para sustituir unos árboles por otros *–lange Verjüngungszeiträume–*. G. König comenzó a hablar del cuidado del bosque *–Waldpflege–* y de la estética del bosque *–Forstästhetik–* a la vez que defendía los métodos matemáticos y una extracción maderera a la medida de la naturaleza. Las ciencias forestales no sólo tenían por objetivo la cuestión económica sino también el embellecimiento del país y la conservación de algunos árboles o grupos de árboles especialmente curiosos o bellos, en la misma línea que establecían los primeros movimientos conservacionistas, que se centraban en la protección de los denominados "monumentos naturales". Explotación económica, incremento de rendimientos madereros así como la belleza y salud de las superficies boscosas aparecían en la obra de König sin ningún tipo de contradicción. Ciencia, economía y política forestal comenzaron a establecer a partir de aquí una relación no siempre en sintonía como había sucedido con los primeros representantes de la ciencia forestal alemana. La idea de un aséptico cuidado de los

intereses del pueblo *–Pflege der Volksinteressen–* o de las necesidades nacionales fue esgrimida por científicos forestales (SCHWAPPACH, 1894: 1) con frecuencia y la identificación de nación y bosque se convirtió en máxima.

La obra de Karl Heyer se centró en establecer métodos científicos en la ciencia forestal basados en experiencias de las ciencias naturales y apoyando la mezcla de diferentes especies y una regulación de los rendimientos del bosque *–Walderertragsregelung–* que le ocasionó numerosas críticas. Otros como Wilhelm Pfeil defendieron con más fuerza la necesidad de explotar de forma económica y financiera el bosque a la vez que discutía algunas de las propuestas técnicas anteriores más con fines de incrementar rendimientos que con argumentos medioambientales. Pfeil defendió las relaciones con otras ciencias y modernizó la tradición forestal pero también sostuvo la idea de que el bosque formaba parte de la riqueza nacional *–Nationalreichtum–* en un sentido económico.

A través de sus principales órganos de expresión, el *Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen* y las *Kritische Blätter für Forst- und Jagdwissenschaft* o de los congresos forestales se fueron exponiendo desde mediados del siglo XIX plurales posiciones. En el caso de las *Kritische Blätter* estas se transformaron en el órgano de expresión del domino académico de Pfeil. La obra de los miembros de la Escuela Histórica de las Ciencias Forestales *–historische Schule der Forstwissenschaft–* y sus representantes, como August Bernhardt, Karl Roth, Adam Schwappach y más adelante Hans Hausrath, se centró en el análisis histórico de cuestiones jurídicas y de explotación del bosque (SELTNER, 1995: 233; RUBNER, 1967: 150) y comenzaron a establecerse posiciones todavía más críticas con la anterior ciencia forestal. Bernhardt (1869) señalaba el hecho de que los bosques alemanes en realidad habían sido objeto de una fuerte especulación privada a lo largo del siglo XIX y defendía el cuidado de los bosques de una forma más integral introduciéndolos en el movimiento del Heimatschutz. Comenzó a hablar de la protección del bosque *–Waldschutz–* y de la necesidad de regular su uso privado con más fuerza⁷. La idea de una explotación forestal a la medida de la naturaleza *–Naturgemäße*

Waldwirtschaft— expuesta por Karl Gayer profundizaban en la crítica emprendida a finales de siglo contra la silvicultura tradicional sobre la base de una vuelta a la naturaleza. La silvicultura abandonó las matemáticas y la masa arbórea como principal preocupación del científico forestal para conceder un predominio a las ciencias naturales y a los conocimientos proporcionados por la edafología y la fitosociología. Cuando en 1872 se desarrollaba el *Congreso de Ingenieros Forestales* en Alemania sus posturas ya se habían convertido en un modelo y habían influido en otros países. La ciencia forestal comenzó a hacerse desde finales de siglo más heterogénea y tanto la diversidad de planteamientos como la crítica de los anteriores se convirtieron además en un buen camino para cuestionar el poder académico existente. La defensa de la mezcla de especies de hoja perenne y caduca con el denominado "bosque duradero" —*Dauerwald*— se difundía entre otros por Alfred Moeller tras la Primera Guerra Mundial pero tenía sus bases en autores anteriores (HUBNER, 1997: 320).

BIBLIOGRAFÍA

- BERNHARDT, A.; 1869. *Die Waldwirtschaft und der Waldschutz*. Verlag von Julius Springer. Berlin.
- BERNHARDT, A.; 1872. *Geschichte des Waldeigentums, der Waldwirtschaft und Forstwissenschaft in Deutschland*. Berlin.
- BOURDIEU, PIERRE (1984) *Homo academicus*. Les Éditions de Minuit. Paris.
- BRAKENSIEK, S.; 1991. *Agrarreform und ländliche Gesellschaft. Die Privatisierung der Marken in Nordwestdeutschland 1750-1850*. Paderborn.
- BRANDL, H.; 1987. Zur Geschichte der Wirtschaftlichkeit in der Forstwirtschaft. *Allgemeine Forstzeitschrift* 40/41: 1019-1023.
- CASALS COSTA, V.; 1993. *Los ingenieros de montes en la España contemporánea 1848-1936*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- CIANCIO, O. & NOCENTINI, S.; 2000. Forest management from positivisms to the culture of complexity. In: M. Agnoletti & S. Anderson (Eds.), *Methods and approaches in Forest History*. CABI-IUFRO. Oxon.
- GAYER, PH. (1879) *Der Wald im nationalen Wirtschaftsleben*. Verlag von Duncker & Humboldt. Leipzig.
- GREWE, B.-S.; 2000. ...sie hörten alle aufgehängt... Die ländliche Bevölkerung der Pfalz im Konflikt mit dem Forstpersonal (1820-1860). In: A. Giebmeier & H. Schnabel-Schüle (Eds.), *Das Wichtigste ist der Mensch. Festschrift für Klaus Gerteis zum 60. Geburtstag: 547-562*. Mainz.
- GREWE, B.-S.; 2000. Shortage of Wood? Towards an new approach in Foresthistory: the Palatinate in the XIX century. In: M. Agnoletti & S. Anderson (Eds.), *Forest History: International Studies on Socio-economic and Forst Ecosystem Change: 143-155*. Wallingford. New York.
- HASEL, K.; 1985. *Forstgeschichte*, Hamburg und Berlin. Verlag Paul Parey.
- HASEL, K.; 1989. Aus Forstgeschichte lernen?. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 160: 183-189.
- HARTIG, G.L.; 1795. *Anweisung zur Taxation der Forste oder zur Bestimmung des Holzertrages der Wälder. Ein Beytrag zur höheren Forstwissenschaft*. Gießen, (Wiesbaden 1996, p.I).
- MANTEL, K.; 1990. *Wald und Forst in der Geschichte. Ein Leer- und Handbuch*, Alfeld.
- PUYO, J.-Y.; 1999. *Deux siècles d'évolution des conceptions françaises en matière d'aménagement forestier (XIXe et Xxe siècle): 575-585*. Preactas del IX Congreso de Historia Agraria, Bilbao 15, 16 y 17 de septiembre de 1999.
- RADKAU, J.; 2000. *Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt*. München. Verlag C.H. Beck.
- RUBNER, H.; 1997. *Deutsche Forstgeschichte 1933-1945. Forstwirtschaft, Jagd und Umwelt im NS-Staat*. Scripta Mercature Verlag. St. Katharinen.
- SABIO, A.; 2002. Imágenes del monte público, "patriotismo forestal español" y resistencias campesinas, 1855-1930. *Ayer* 46: 130 y ss
- SANZ LAFUENTE, G.; 2002. *Naturaleza y nacionalsocialismo. Una aproximación al Blut und Boden y a Richard Walter Darré*.

- Comunicación presentada en el VI Congreso de la Asociación de Historia Contemporánea, Zaragoza 19 al 21 de septiembre de 2002.
- SCHÄFER, I.; 1991. Ressourcenmanagement an der Schwelle zur Neuzeit. Einführung der wissenschaftlichen Forstwirtschaft. *Saeculum* 42: 271-276.
- SCHWAPPACH, A. (1894) *Forstpolitik, Jagd- und Fischerpolitik*. Verlag von C.L. Hirschfeld. Leipzig.
- SCHUTZ, J.PH.; 1994. Geschichtlicher Hergang und aktuelle Bedeutung der Plenterung in Europa. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 165: 106-114.
- SELTER, B. (1995) *Waldnutzung und ländliche Gesellschaft. Landwirtschaftlicher "Nährwald" und neue Holzökonomie im Sauerland des 18. und 19. Jahrhunderts*. Ferdinand Schöningh. Paderborn.
- SELTER, B.; 2001. Waldwandel in Südwestfalen: vom ländlichen Versorgungswald zum Erwerbswald. In: K. Ditt, R. Gudermann & N. Rüsse (Eds.) *Agrarmodernisierung und ökologische Folgen. Westfalen vom 18. bis zum 20. Jahrhundert*. Paderborn. Schöningh.
- SIEFERLE, R.P.; 1982. *Der unterirdische Wald. Energiekrise und Industrielle Revolution*. München.

Notas

- 1 En 1992 después de 159 años de prohibición volvía a recomendarse el empleo de estos cortes en Baden-Württemberg (CIANCIO & NOCENTINI, 2000: 49).
- 2 En este sentido Georg Ludwig Hartig hablaba de determinar un suministro "duradero" de madera de los bosque y por lo tanto de mantener las superficies forestales pero unidas a criterios de explotación económica (HARTIG, 1795).
- 3 Las relaciones entre intereses económicos y la primera ciencia forestal en Alemania en SCHÄFER (1991).
- 4 Ver para el caso español SABIO (2002).
- 5 Mientras que los ecos de Cotta llegaron a España más tarde a partir de obras francesas en 1837 la obra de Hartig fue recogida por Cristóbal Bordiú a través de la Escuela Forestal de Nancy (1824) e influyeron en los trabajos preparatorios de las Ordenanzas de Montes de 1833 (CASALS COSTA, 1993: 318). La influencia del *Forstwissenschaft* en Francia en PUYO (1999).
- 6 El modelo de la academia alemana de Tharandt será precisamente el que inspirará a la Escuela de Montes española (CASALS COSTA, 1993: 318).
- 7 Sobre la imagen de la naturaleza procedente del Heimatschutz véase SANZ LAFUENTE (2002).