

IMPORTANCIA DE LA EDUCACION FORESTAL EN EL CONTINENTE AMERICANO

Por el Ing. Sergio Barojas.

En la Tercera Conferencia Interamericana de Educación, efectuada en la ciudad de México en agosto de 1937, presentóse, como colaboración de este Departamento, la ponencia que en seguida publicamos.

Cumpliendo en parte resoluciones tomadas como consecuencia de la Conferencia Interamericana de Agricultura, Ganadería y Silvicultura, celebrada en Wáshington, D. C., el año de 1930, el propósito del presente trabajo consiste en hacer resaltar, aunque sólo sea de una manera sintética, la importancia que reviste para nuestras Américas, el desarrollo integral de un plan educativo que eleve el nivel del profesionista forestal y que a la vez proporcione al pueblo, en general, un grado mayor de cultura con relación a la necesidad de conservación e incremento de nuestros recursos naturales.

Se procede primeramente a resumir los beneficios que proporcionan las forestas, y a continuación se trata brevemente algo sobre historia de la evolución de la cuestión forestal; y, finalmente, previos los considerandos que permita la corta extensión que se concede al presente, se formulan conclusiones que, de llevarse a efecto, pueden resultar sumamente benéficas para el desarrollo de la cultura continental en materia de bosques, caza y pesca.

Los señalados beneficios que los bosques prestan a la sociedad directa o indirectamente, son ya ampliamente reconocidos por una gran proporción del género humano. Tanto el campesino

como el hombre de ciencia, cada quien, de acuerdo con la posición que guarda en el orden social, se ha dado cuenta de que las forestas proporcionan innumerables productos y materias primas de inapreciable valor para la industria, cuyo consumo ha venido aumentando considerablemente, a pesar de los substitutos que el adelanto de la ciencia permite emplear.

Enormes extensiones de terrenos boscosos han sido talados para satisfacer la demanda siempre creciente de maderas o para proporcionar tierras a la agricultura, existiendo el caso de naciones que han agotado casi totalmente sus riquezas forestales, como la antigua China, cuyos campos se han convertido en desiertos, y, en menor escala, España, y aun el Este y parte del Sur de los Estados Unidos de Norteamérica. La experiencia obtenida en casos similares nos permite afirmar que la importancia económica de los recursos forestales representa para una nación un valor innegable, toda vez que los territorios desforestados se ven obligados a depender de otras regiones para abastecerse de productos forestales y su agricultura es precaria por falta de protección forestal.

Mucho se ha discutido sobre los beneficios de orden indirecto proporcionados por los grandes macizos forestales, exagerando en algunos casos la influencia local que de los mismos se deriva con respecto a las precipitaciones pluviales en un lugar determinado; pero también puede afirmarse, como resultado de investigaciones llevadas a cabo en la alta cuenca del Amazonas, en la India Inglesa y algunos otros lugares, que los bosques abaten las temperaturas extremas, y que, la evaporación producida por los mismos, constituye ambiente propicio para la condensación del vapor de agua atmosférico, el cual sucesivamente vuelve a ser lanzado a la atmósfera, permitiendo el avance de las lluvias hacia el interior de los continentes y viniendo a funcionar así las forestas con los mismos provechosos efectos que ejerce para la mejoría de los climas continentales la existencia de grandes depósitos lacustres.

Tampoco se pone en duda ya el inapreciable valor que, desde el punto de vista de las buenas condiciones de salubridad, prestan los bosques a los núcleos de población, y los notables efectos que la existencia de los mismos representa para la estabilidad de las tierras que se encuentran en suelos inclinados.

El efecto regulador de los bosques sobre el régimen de las corrientes de agua superficiales y subterráneas, se encuentra perfectamente comprobado hasta el grado de que los trabajos de conservación o reposición de la vegetación forestal en las cuencas de captación de aguas, se consideran como complemento indispensable de los demás trabajos de ingeniería hidráulica.

La regulación del régimen de las corrientes de agua permite, además, el desarrollo de la industria piscícola, haciendo posible la propagación de los peces en corrientes de agua y depósitos lacustres.

La experiencia ha demostrado que la fauna silvestre de una región desaparece tan pronto como las condiciones del medio no le son favorables; y existen ejemplos numerosos en nuestro Continente de que regiones antes ricas en animales de caza han sido abandonadas, extinguiéndose esta riqueza importantísima. En cambio, en los lugares que conservan su vegetación forestal, los animales silvestres se reproducen libremente y pueden ser objeto de una explotación metódica que proporcione ingresos considerables, animando además dicha fauna los paisajes campestres.

Cualquiera de los beneficios de orden indirecto que se han enumerado puede considerarse de tal manera valioso para la sociedad, que bastaría por sí solo a justificar toda acción emprendida para garantizar la perpetua conservación de un factor de bienestar colectivo, como son los bosques, especialmente si se tienen en cuenta las condiciones peculiares de nuestro territorio, cuya configuración topográfica hace muy de temer los efectos de la erosión en los terrenos desnudos de las vertientes orientales y occidentales.

Afortunadamente la mayor parte de los países del mundo ha comprendido la gran importancia que representa para su desarrollo económico, la conservación y acrecentamiento de los recursos forestales y de caza y pesca, y la necesidad de estimular la formación de personal apto para llevar a cabo una misión tan delicada, en la que precisa poseer conocimientos superiores en matemáticas y ciencias biológicas, a fin de resolver acertadamente los problemas que en ambas disciplinas se le presentan al técnico forestal en el campo de la investigación científica y de la aplicación industrial.

La obra educativa emprendida en el mundo en pro de tan importantes recursos naturales como son los bosques y sus complementarios de la fauna silvestre y la pesca interior, tuvo su iniciación en épocas ya remotas, cuando funcionarios y gobernantes de clara visión, como el Ministro francés Colbert, dictaron los primeros acuerdos para dar a conocer al pueblo la necesidad de proteger tales recursos, de la cual se deriva, lógicamente, la de investigar los fenómenos relacionados con la vida y aprovechamiento de los mismos.

En el siglo XV los nobles europeos que poseían grandes extensiones de bosques destinaban una parte de los mismos a cotos de caza, para cuya vigilancia crearon el famoso gremio de monteros, que gozó de la estimación de los grandes señores de aquella época y aún de los mismos reyes por el celo y probidad con que desempeñaron su cometido.

El desarrollo de la educación forestal propiamente, tuvo lugar a fines del siglo XVIII apareciendo poco después las obras de los célebres maestros Hundeshagen, Harty, Cotta y otros famosos investigadores europeos, a quienes bien se puede calificar de fundadores de la Ciencia Dasonómica.

Las naciones que más se preocuparon por el desarrollo de la instrucción forestal fueron: Francia, Alemania, Austria y los Países Escandinavos, siendo hasta la fecha reconocidas como autoridades en el medio científico forestal, y todas ellas y muchos otros países de Europa cuentan con escuelas superiores de educación forestal, como las muy prestigiadas de Nancy, en Francia; Eberswalde, Tharandt y Munchen, en Alemania, la de Estocolmo en Suecia, la de Zurich en Suiza y las ubicadas en Austria y España; pudiéndose afirmar que en los demás países de Europa existen también universidades forestales que cuentan con vigorosa tradición, a la par que escuelas para guardas, como la muy famosa de Barres, en Francia.

La evolución de la enseñanza forestal superior hacia el tipo requerido para producir profesionistas cuyo acopio de conocimientos pudiera equipararse a los titulados en cursos de Ingeniería Superior, fué al principio objeto de represión injustificada; pero la adopción de tal medida se impuso ampliamente, y, a la fecha, la carrera de Ingeniero Forestal es reconocida al igual que otras importantes ramas de la Ingeniería.

El Continente americano ha podido aprovechar la experiencia europea en materia forestal y de caza y pesca, pudiendo citarse el caso de los Estados Unidos de Norteamérica, en donde maestros de diversas escuelas europeas han señalado el camino de conservación de los bosques nacionales que sigue con firme paso el Gobierno de dicha República, la cual cuenta con más de veinte Escuelas de Educación Superior y numerosos planteles en donde se proporciona instrucción a los guardas forestales.

México es uno de los países de la América en donde se ha dado mayor impulso al desarrollo de la educación forestal. En el año de 1901 el señor ingeniero Miguel A. de Quevedo, con justicia llamado el Apóstol del Arbol, actual Jefe del Departamento respectivo, promovió ante el Congreso Nacional de Climatología y Meteorología, la iniciación de la obra de protección a los bosques de la República, constituyéndose desde luego una Comisión que se denominó Junta Central de Bosques y Arboledas, emanada del mismo Congreso y la cual designó su Presidente al citado profesionista.

Dicha Junta Central de Bosques se encontró con que ninguna dependencia se ocupaba de la protección ni de la enseñanza forestal, pues aun cuando la Escuela de Agricultura incluía en sus programas la carrera de Ingeniero de Montes, ningún alumno se inscribió en cincuenta años para cursarla, siendo entonces del todo indiferentes las diversas clases sociales y gubernamentales al ramo forestal, e ignorada por completo su importancia, pues ni siquiera se daba un curso de Silvicultura a los agrónomos como ha figurado en los programas de Escuelas Agrícolas del extranjero.

Dada la carencia completa en ese tiempo de estudios en el ramo forestal, y aun de los trabajos más elementales como la formación de viveros para árboles hasta el grado de que para reponer y aumentar las arboledas de Chapultepec se hacían venir árboles del extranjero a gran costo, perdiéndose el mayor número y no pudiéndose implantar por entonces las medidas de conservación de los bosques, por falta de personal idóneo, el señor ingeniero Quevedo, fundador del Vivero de Arboles de Coyoacán en el año de 1906, propuso a nuestro Gobierno la venida de algunos guardas e ingenieros franceses que llegaron a

México a desempeñar sus funciones con gran disciplina y abnegación, fundándose en el año de 1908 en el pueblo de Santa Fe la modesta Escuela de Guardas, primera en la República, e iniciándose también los primeros trabajos de repoblación y vigilancia como una práctica para los alumnos de la propia Escuela.

La Escuela de Santa Fe tuvo que clausurarse al estallar la Revolución Constitucionalista en 1914 y también por la Guerra Mundial, circunstancia que obligó a los profesores a repatriarse; pero cuando se organizó el Gobierno Constitucionalista, el entonces Primer Jefe don Venustiano Carranza vió con interés el asunto forestal y con la cooperación de su Secretario de Agricultura, señor ingeniero Pastor Rouaix, se logró la reapertura de la Escuela Forestal bajo la dirección del mismo señor ingeniero Quevedo, a fin de mantener un establecimiento distinto al de la Escuela de Agricultura con ideología propia y benéfica al desarrollo del ramo respectivo.

La Escuela Forestal se mantuvo en Coyoacán, ampliando año con año sus programas de estudios para peritos o ingenieros, hasta 1926 en que fué clausurada, estableciéndose una especialidad en la Escuela Nacional de Agricultura y la carrera de Ingeniero Forestal dependiente de la Universidad Nacional. A raíz de la fundación del Departamento Autónomo Forestal y por disposición del señor Presidente de la República para impulsar la educación forestal, se hizo posible la creación del Instituto de Enseñanza Superior Forestal y de Caza y Pesca y la creación también de la Escuela de Guardas Forestales, dependientes ambos planteles de dicho Departamento, y en los cuales se imparte la enseñanza forestal con ideología propia, y con una amplia orientación de mejoramiento para el profesionista forestal, habiendo ya suprimido la instrucción respectiva dentro de la Universidad Nacional y estando por fenecer dentro de la Escuela Nacional de Agricultura, siendo que la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado de diciembre de 1935, da al Departamento Forestal facultades especiales para organizar y dirigir esa enseñanza.

El Ingeniero Forestal debe estar capacitado para administrar en todos sus aspectos una explotación, y para resolver acer-

tadamente los problemas técnicos que se le planteen, respecto al funcionamiento de los aserraderos, establecimiento de vías de saca, como los caminos, cables aéreos, vías férreas, y también sobre puntos tecnológicos relacionados con el aprovechamiento de resinas, chicle, destilación de maderas, etc. Sus conocimientos deben ser, por lo tanto, amplísimos en el campo de las Matemáticas y las Ciencias Biológicas, y aun en el de las Ciencias Económicas, puesto que el Estado lo ocupa para resolver problemas especiales de dicha índole, y existe la tendencia de que el propio Gobierno por conducto del Departamento del Ramo administre los bosques que le pertenecen y dirija las explotaciones en terrenos de propiedad colectiva. Es por estas razones por lo que los europeos cuentan con escuelas, algunas de las cuales ya cumplieron 100 años de fundadas, y en las que el reclutamiento de los alumnos se obtiene con elementos graduados en la Escuela Politécnica, porque se ha comprendido la necesidad de contar con alumnos poseedores de una preparación superior para abordar los problemas que presenta la cuestión forestal. Nosotros esperamos que los bachilleres graduados en México y aceptados ya como alumnos dentro del Instituto Forestal puedan cumplir airoosamente su misión superándonos en conocimientos y ética profesional, para cuyo efecto se ha sujetado a dichos alumnos a un régimen militar y también se les ha puesto en contacto con las actividades prácticas de Viveros y Reforestación que inclinen su espíritu hacia el ambiente natural en donde deben desarrollar sus actividades.

La Escuela de Guardas establecida en Tlalpan, sólo requiere para el ingreso de alumnos la instrucción primaria elemental, y ser aquéllos de extracción campesina u obrera, prefiriendo estos elementos a los de las ciudades que no se naturalizan con la vida en el campo y que en lo general no poseen el esfuerzo y abnegación necesarios para convivir con los campesinos y educarlos dentro de la política de conservación forestal adoptada por nuestro Gobierno. La instrucción en la Escuela de Guardas comprende un curso brevísimo de tres semestres, siendo la enseñanza esencialmente práctica e instruyéndose a los alumnos sobre los elementos necesarios de las ciencias que los capaciten para convertirse en buenos auxiliares del cuerpo técnico.

Nos resta únicamente decir algo sobre la cultura en general que debe de impartirse a toda nación a fin de que no oponga resistencia a los mandatos de conservación de sus riquezas naturales.

En México se ha hecho mucho sobre el particular por medio de la propaganda llevada a cabo por el Servicio Forestal entre la cual puede incluirse la celebración de las Fiestas del Arbol y el bimestre de reforestación, así como las innumerables conferencias y pláticas tenidas por el personal con los campesinos y explotadores de bosques.

Pero lo que se ha hecho, todavía está muy distante del objetivo deseado, pues precisa seguir un plan de cooperación entre la Secretaría de Educación Pública, el Departamento Forestal y de Caza y Pesca y la Secretaría de Agricultura, a fin de hacer llegar a la mentalidad de las clases campesinas especialmente, todo el grave perjuicio que la desforestación puede acarrear siendo negligentes en la conservación de los recursos naturales.

A ese fin es preciso que en todas las Escuelas Primarias del País se dé un curso semestral de Silvicultura y un curso de Prácticas de Viveros y Reforestación para que en forma elemental los niños aprendan a cultivar nuestros árboles forestales y formarse idea de la utilidad del bosque.

Convendría, además, que los profesionistas de actividades que en alguna forma tengan nexos con la cuestión forestal, como los ingenieros de las diversas ramas, reciban un curso de Silvicultura que los capacite para mejor resolver sobre sus propios problemas, principalmente los Civiles, los Mineros y los Agrónomos.

Nuestra joven América debe aprovechar toda la experiencia obtenida a costa de la ruina y la desolación de otras partes, respaldando ampliamente la obra de educación forestal que prepare al personal superior y capacite al de vigilancia para defender la riqueza forestal contra el egoísmo de los explotadores que sólo ven por el beneficio inmediato. Debe crearse en el pueblo por medio de la educación una mentalidad que haga posible la aplicación de las medidas restrictivas que requiere la ejecución de un plan científicamente meditado, con el fin de que todos esos

esfuerzos se unan a los realizados por el Estado, entidad responsable de la conservación y acrecentamiento de nuestros recursos naturales.

Para el efecto se propone:

- 1º Que todos los países del Continente Americano adopten un programa de impulso y mejoramiento para la educación forestal creando institutos cuyos programas de estudios sean lo suficientemente amplios para educar Ingenieros Forestales.
- 2º Que todos los países de América adopten también un programa de educación para preparar al personal de Guardería como eficaz colaborador del anteriormente citado.
- 3º Que se desarrolle, además, una campaña de educación forestal en todas las Escuelas Primarias y en las profesionales como la de Ingenieros Civiles, Mineros y Agrónomos cuyas actividades tengan conexión con el ramo forestal.
- 4º Que se mantenga un intercambio intelectual y de alumnos entre todos los planteles forestales de América a fin de lograr una mejor orientación y desarrollo en el ramo.

Ing. Sergio Barojas.

Director de la Escuela de Guardería
Forestal y de Caza y Pesca.

NOTA:—La comisión dictaminadora de la ponencia, propuso en relación con el trabajo del ingeniero Barojas, la aprobación de las siguientes conclusiones:

“1. Que todos los países del Continente Americano adopten un programa de impulso y mejoramiento para la educación forestal, creando Institutos cuyos programas de estudios sean lo suficientemente amplios para educar Ingenieros Forestales debidamente preparados.—2. Que todos los países de América adopten también un programa de educación para preparar al personal de Guardería como eficaz colaborador del anteriormente citado.—3. Que se desarrolle, además, una campaña educativa en favor de la forestación y reforestación en todas las escuelas primarias, secundarias, técnicas, de Ingenieros Civiles, Mineros y Agrónomos, etc., cuyas actividades tengan conexión con el ramo forestal.—4. Que se establezca un intercambio sobre la materia entre todos los planteles forestales

de América a fin de lograr una mejor orientación y desarrollo en el ramo.—5. Que todos los Gobiernos del Continente Americano desarrollen una intensa campaña popular que interese a niños y adultos en favor del árbol, implantando especialmente las siguientes medidas: a). Fijar un día del año, de acuerdo con las condiciones climatológicas de cada Nación, para realizar la fiesta nacional del árbol.—b). Señalar un bimestre destinado a la forestación y reforestación, en cuyas actividades deben tener preferente intervención los Educadores del campo.—c). Como uno de los aspectos complementarios de la campaña que al principio se indica, establecer viveros de árboles forestales y frutales, cooperando principalmente las escuelas rurales”.

El dictamen fué aprobado por la Sección Séptima de Educación Rural por unanimidad, con fecha 26 del mismo agosto, y posteriormente la Conferencia en pleno ratificó esa resolución.