
REMINISCENCIA DE MI EDUCACION EN CONTACTO CON LA NATURALEZA

JULIO RIQUELME INDA

Como punto primordial de esta plática, que prometo será breve, debo confesar que hace unos cincuenta años, poco tiempo antes del 1° de septiembre de 1905, fecha de mi recepción profesional, ni remotamente pensaba dedicar mi tiempo a las ciencias naturales.

Efectivamente, me había costado tanto trabajo asimilar las enseñanzas de la geología, de la botánica y de la zoología, por cuanto que estas materias requerían mucha memoria para retener tantos y difíciles nombres técnicos, que cuando terminé mi examen parcial de cada uno de esos cursos cerré mis libros de texto pensando que en muchos años no los volvería a abrir si no fuese para alguna que otra consulta.

Sin embargo un viejo aforismo dice que "el hombre propone y Dios dispone" y fue lo que a mí me sucedió, pues a pesar de mi resolución que parecía tan firme, no acababa de recibirme cuando a los pocos días me entregué de lleno a estudios ya formales de la biología, tomando como especialidad la entomología, no solamente desde el punto de vista abstracto sino en sus diversas aplicaciones a la agricultura y, en cierto modo a la parasitología animal y de los seres humanos.

Tenía yo siete u ocho años de edad cuando en el segundo colegio de primaria que pisaba, del cual era Director un hombre venerable que recuerdo siempre con cariño, el señor Prof. Francisco de P. Robles, fue contratado un anciano profesor para que impartiera un curso sencillo, muy elemental, sobre "lecciones de cosas" con rudimentos de ciencias físicas y naturales. Se llamaba José Candanosa y explicaba a sus alumnos las primeras nociones sobre los minerales, los vegetales y los animales.

Años más tarde, en el "Liceo Fournier", colegio de alto prestigio, franco-mexicano, al que pasé del Robles una vez que terminé allí el segundo año de la primaria, tuve como mentor de las mismas disciplinas de ciencias físicas y naturales al Prof. Luis G. León, quien hacía estudiar a sus alumnos los breves textos de mineralogía, botánica, zoología e higiene y medicina doméstica, de que era autor, explicando en forma muy amena y comprensiva todas y cada una de las lecciones y aun las ilustra prácticamente con ejemplares a la vista y con experimentos de física y química que despertaban curiosidad y verdadero interés.

En estos pequeños textos del profesor León estudié la morfología, la anatomía y la fisiología de las plantas y de los animales, así como la parte taxonómica con las clasificaciones de Linneo, De Candolle, Tournefort, Jussieu, Cuvier, etc., a las cuales había de agregar con el tiempo algunas otras más específicas, muy principalmente las de los artrópodos y concretamente las que comprendían la clase de los insectos, que fueron objeto de mi predilección.

Más tarde, con carácter de oyente en la Escuela Nacional Preparatoria, asistí algunas ocasiones a las cátedras ya más formales de historia natural que impartían los señores doctores Jesús Sánchez y Manuel M. Villada y en los años 1902-1903, como parte de mis estudios profesionales en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria de San Jacinto, D. F., hice el curso de botánica agrícola y micología con el Dr. Villada y el de zoología agrícola y entomología con el Dr. Román Ramírez, después de haber cursado otras material preparatorias indispensables al aprendizaje de la biología.

Fué al terminar mi examen de esas dos materias cuando decidí no darles atención en el futuro. Pero me recibí de agrónomo el 1° de septiembre de 1905; y el futuro se me enfrentó en una forma que yo no esperaba, pues disentía totalmente de mi irreflexiva resolución.

En efecto, pocos días después de mi examen profesional, desorientado todavía porque no sabía con precisión lo que iba a hacer, si aceptar desde luego la dirección de alguna finca rústica o negociación agrícola, o desempeñar trabajos de topografía que me habían sido ofrecidos en la región minera de El Oro, Estado de México, me habló mi padre, quien precisamente hizo sus estudios en esta Escuela Nacional o Facultad de Medicina y, además de médico y cirujano era muy afecto a la agricultura y también a los estudios sobre la Naturaleza, para aconsejarme que si no pensaba dedicarme a trabajos de campo desde luego haría yo bien en consagrarme a la historia natural, pues en México había muy pocas personas que cultivaran esa disciplina necesaria en muchos sentidos, por sus múltiples aplicaciones, para el progreso general del país.

Mi padre supo convencerme y me recomendó que viese al Prof. Alfonso L. Herrera, entonces Jefe de la Comisión de Parasitología Agrícola, institución que estaba prestando muy buenos servicios a la agricultura y a la ganadería y realizando interesantes investigaciones y experimentaciones para combatir las plagas y las enfermedades de las plantas y de los animales. El Prof. Herrera me recibió con todo comedimiento y me dijo que precisamente estaba necesitando un entomólogo del que carecía su oficina y que si estaba yo dispuesto a colaborar con él solicitaría del señor Ministro de Fomento, Colonización e Industria, que lo era el probo y honorabilísimo señor Ing. Don Blas Escontría, se me extendiese el nombramiento respectivo. Tuve a mi vez que ver al señor Ministro, quien posiblemente por haber tenido amistad con mi padre cuando fueron estudiantes en esta capital, tuvo la fina delicadeza de enviarme a los pocos días un sobre con mi nombramiento de Entomólogo en la citada Comisión, siendo éste el primer peldaño para escalar otros puestos que después desempeñaría.

Fué así como ingresé a la Comisión de Parasitología Agrícola, la que durante los siete años de su vida, de 1900 a 1907, desarrolló una labor verdaderamente meritoria y de positiva utilidad para la industria agropecuaria del país, gracias a la acertada dirección del Prof. Herrera y a sus vastos conocimientos de las ciencias naturales.

El primer día de trabajo lo dediqué a observar al azar en el microscopio varias preparaciones que encontré en el laboratorio que se me designó y fue desde ese momento que mi imaginación se trasladó a un mundo nuevo y maravilloso al tener a mi vista, bajo el objetivo del microscopio, ininidad de pequeñísimos cuerpos, muchos de los cuales aún no conocía prácticamente y que llamaron poderosamente mi atención por sus formas, sus colores, su delicada estructura y su organización y qué más decir de los infusorios y otros protozoarios vivos que después de subsecuentes días me puse a observar y cuyos movimientos por medio de pseudópodos, pestañas vibrátiles, flagelos, etc., fueron desde luego objeto de mi incipiente entusiasmo por las cosas de la Naturaleza.

Cualquiera persona que con alguna preparación en historia natural observe esos microorganismos unicelulares en sus diversos aspectos le cabe desde luego la curiosidad de conocer su origen, su procedencia, cómo surgen, en fin, al Universo. Demostrados ya por muchos sabios que no puede haber "generación espontánea" entonces hay que admitir que proceden de otras células semejantes y que, por lo tanto, la vida proviene de la vida misma siendo a la vez preciso acudir a las teorías filosóficas e hipótesis de los grandes biólogos que han discutido acerca de este profundo y apasionante tema en todas las épocas, para darse cuenta de que la esencia de la vida es todavía un misterio.

Entonces ya no hay que creer, como el griego Anaximandro, que los animales provenían de la acción estimulante de la humedad, o como Aristóteles a quien no le parecía absurdo admitir que algunas veces los animales se forman de la putrefacción, en el suelo, en las plantas o en los fluidos de otros animales. Para Ovidio, la corrupción era la fuente de la vida; en su *Geórgicas* narra la historia de un pastor, Aristeo, que, lamentando la pérdida de sus magníficas colmenas, siguió el consejo de la diosa Cirene para reponerlas: "Sacrifica en honor de los dioses —le dijo— cuatro toros de hermosa planta y en la espesura del bosque deja abandonados sus cuerpos"; y llegando el noveno día, cuando volvió Aristeo a inquirir el resultado del consejo, vio cómo de las corruptas carnes del toro se elevaba densa nube de abejas que ocultaban el sol y que, en enormes racimos se agrupaban bajo el ramaje de los árboles.

Otras muchas semejantes leyendas, como la sentida historia del pastor Aristeo, ya no pueden por tanto ser creídas, aunque para la fantasía de los poetas y de los fabulistas resulten extraordinariamente pintorescas.

Como resultado de todas estas observaciones y de mis estudios sobre los insectos, que serían el objeto principal de mi atención en la Comisión de Parasitología, puesto que era allí el entomólogo o entomologista, me fui aficionando más y más a la Naturaleza y fue así como a pesar de mi resolución de no abrir más libros que trataran de historia natural, me convertí al través de algunos años en un devoto aficionado de la ciencia entomológica y de todo aquello que de un modo u otro se halla vinculado a la Biología.

Durante mi permanencia en la Comisión de Parasitología presencié varias veces un fenómeno que creo oportuno e interesante relatar, por la importancia que adquirió hace pocos años, sorprendiendo al mundo entero y que ahora significa para la ciencia médica un medio para alivio de la humanidad. Con frecuencia me encontraba en el laboratorio de Bacteriología, en donde un compañero preparaba nitragina para la inoculación de las semillas de leguminosas, a fin de aumentar sus rendimientos y el virus Danysz para inyectar a las ratas del campo con el objeto de exterminarlas provocándoles una especie de rabia. Pues bien, en ese laboratorio casi invariablemente las naranjas partidas, cuyo jugo se usaban con otras substancias para hacer los medios de cultivo de esas dos preparaciones, eran invadidas por un hongo que ocasionaba la putrefacción de esas frutas, así como de las limas y de los limones; se trataba nada menos que del *Penicillium digitatum*, sin *P. glaucum*. Sin embargo, cuando era muy reciente la aparición de este hongo, que se presentaba en forma de capa algodonosa de color verdoso y que había

necesidad de raspar con un cuchillo para aprovechar todavía los frutos así afectados, el endocarpio de éstos se encontraba sano. Nadie entonces pensaba en lo que para la terapéutica esto podía significar.

Un breve estudio de este hongo *Penicillium* fue publicado en uno de los Boletines de la Comisión de Parasitología Agrícola pero tuvo que llegar el día en que el Dr. Alexander Flemming, en 1929, descubriese el *Penicillium notatum*, muy parecido al moho que crece en la fruta podrida y semejante al que se encuentra en los quesos viejos. De esta observación debía surgir algo que el mismo Flemming aun desconocía y que habría de llegar a dominar a la putrefacción o a la podredumbre.

El mencionado Doctor británico realizó varias operaciones de cocción con aquel moho y el caldo mismo que produjo tenía también propiedades antibacteriales. Había en aquello que producía el mismo moho, algo que era un enemigo para la vida de los microbios; a través del microscopio se demostró que el "algo" aquel no mataba las bacterias, sino que impedía que se multiplicasen. Pero, si bien tocó al Dr. Flemming descubrir de este modo la Penicilina, fue el Prof. Edward Florey, en colaboración con el Dr. Chain Booth, quien descubrió y estudió las posibilidades de incorporar el milagroso antibiótico a la terapéutica moderna.

Otros casos semejantes, de observación, precursores de muchas realizaciones actuales, como este del *Penicillium*, tuvieron como escenario los laboratorios de la Comisión de Parasitología y que por razón de la brevedad que prometí a ustedes no los menciono ahora.

El año 1908 la Comisión de Parasitología, debido a la reorganización de los servicios agrícolas en el país, dispuesta por el señor Lic. Olegario Molina, entonces Secretario de Fomento, Colonización e Industria, fue incorporada a la Estación Agrícola Central que se estableció anexa a la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria de San Jacinto, D. F., para formar la División de Historia Natural; allí continué como Entomólogo y como ayudante de las clases de Botánica y Zoología que eran a cargo de mis maestros los señores doctores en Medicina naturalistas ilustres, Manuel Ma. Villada y Román Ramírez, respectivamente, y de quienes seguí recibiendo muy sabias enseñanzas. En 1910 fui definitivamente nombrado profesor de Zoología en la misma Escuela, curso que impartía también en los años siguientes en el Museo Nacional de Historia Natural, de la Dirección de Estudios Biológicos y asimismo en la Escuela de Agricultura de Mérida, Yuc., a donde fui llamado el año de 1915 para organizar las cátedras de Biología.

Después, nuevamente de regreso en esta Capital, desempeñé la cátedra de Parasitología Forestal en la Escuela Nacional de este ramo, situada en Coyoacán, D. F., la Entomología Aplicada en la Facultad de Altos Estudios, ahora de Filosofía y Letras y luego profesor de Botánica en la Escuela de Guardería Forestal y de Caza y Pesca.

Ya para entonces había nutrido algo más mis conocimientos sobre la Naturaleza, con la lectura de varias importantes obras sobre las materias que enseñaba y con otras de gran interés, entre ellas "La vida de las Abejas" de Mauricio Maeterlinck, "Mi viaje alrededor del mundo", "el origen de las especies", "el origen del hombre. La selección natural y la sexual", de Charles Darwin y me había informado de las leyes de Malthus en el "Principio de la población" y de las mendelianas leyes de la herencia y también había estudiado en consulta varios volúmenes ilustrados que tratan de los "Seres vivos de la Creación", así como las obras de Lamarck, Humboldt, Bompland, Sessé y Mociño, etc., además de algunas obras especiales de Entomología, sin olvidar entre éstas las interesantes narraciones de Fabre sobre la vida de los insectos, familiarizándome de este modo con los grandes clásicos naturalistas.

Todos los cargos docentes que he desempeñado en cincuenta años de ejercicio profesional y otros que se relacionan concretamente a la Edafología o ciencia de los suelos en conexión con las obras de riego, me han dado oportunidades para relacionarme con muchos especialistas entomólogos y con agrónomos y forestales del Departamento de Agricultura de Washington, D. C., a quienes he visitado en sus mismos laboratorios para cambiar ideas e informaciones. Igualmente, por requerirlo así mis estudios e investigaciones establecí correspondencia y un intercambio constante de informaciones con eminentes naturalistas de Museos de los Estados Unidos y de varios países de Europa y de Centro y Sud América, relaciones que siempre me han sido de gran utilidad y provechosas desde el punto de vista científico.

En los años de 1905 a la fecha he tenido ocasión de hacer frecuentes viajes por toda la República, unas veces con carácter oficial, desempeñando comisiones del Gobierno, o para asuntos varios de mi profesión, trabajos en el campo, etc. Estos recorridos me han permitido estar siempre más en contacto con la Naturaleza, pues múltiples observaciones he logrado recoger en los grandes centros agrícolas de cultivos extensivos e intensivos, así como en los desiertos en que me ha tocado trabajar y en los cuales también hay vida vegetal y animal, lo mismo que en los bosques y en las selvas aún bravías, en plena jungla.

Particulares estudios y observaciones generales y especiales forman parte de mi acervo literario sobre los bosques y otros recursos naturales biológicos, afición que debo al ilustre Apóstol del Arbol, el señor Ing. Miguel A. de Quevedo con quien colaboré en su intensa y constante campaña pro-árbol por más de veinticinco años, convencido como él de que las grandes masas arboladas continentales son absolutamente necesarias para conservar el equilibrio de la Naturaleza. Precisamente, el 1º de septiembre del año 1930, cuando se cumplían veinticinco años de mi recepción profesional, salí de esta capital para la ciudad de Washington. D. C., E.U.A., llevando la honrosa representación oficial del Gobierno de México, como Delegado de la Secretaría de Agricultura y la que me confiaría el señor Ing. Miguel A. de Quevedo de la Sociedad Forestal Mexicana que él presidía, para asistir a la Primera Conferencia Interamericana de Agricultura, Silvicultura e Industria Animal, que tuvo lugar allí el citado mes. Esta reunión me dio nueva oportunidad para reafirmar mis relaciones con los técnicos y especialistas naturalistas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y con otros que fueron delegados de todos los demás países de América.

Mis estudios y las enseñanzas que he recibido, según las anteriores notas y que mucho temo no he sabido o no he podido asimilar a causa de mi mediano intelecto, me han llevado sin embargo a la convicción de que es preciso proteger y conservar los recursos con que la Naturaleza ha dotado al suelo mexicano y no despilfarrarlos como se dilapida una riqueza que se tiene para agotarla en unos cuantos años, para quedar al fin en la pobreza. No. México debe aprovecharse de esos recursos pero como lo aconsejan los naturalistas y conservacionistas, renovándolo constantemente a fin de que su producción sea constante, perenne, en beneficio de la colectividad y de la economía del país.

En mis recorridos por todo el territorio, desde la frontera norte a la del sur y desde las costas del Golfo a las del Pacífico, he podido darme perfecta cuenta de que falta conquistar aún las zonas desérticas de varias regiones del país, de la necesidad de mejorar grandes extensiones de tierras a fin de ponerlas en condiciones de cultivo, de que es preciso reponer muchos bosques que han sido arrasados, de que grandes áreas de fértiles y productivos terrenos en otras épocas han sido víctimas del "cáncer" de los suelos, o sea de la desastrosa erosión y convertidos por esta acción destructiva en suelos inútiles para el cultivo porque ya en ellos aflora la roca.

Todavía más, he visto que en la mayoría de los casos los recursos naturales renovables sujetos a explotación ni siquiera han sido aprovechados íntegramente, puesto que no se ha sabido en muchos casos utilizar convenientemente los desperdicios, de los cuales bien podrían obtenerse subproductos para determinadas industrias, para las artes, para la medicina, para la alimentación.

Seguramente que estas deficiencias en el aprovechamiento de los recursos naturales serán subsanadas, pues así lo exige el arrollador progreso que ya es sensiblemente material en nuestro país. Sobre todo, ya se cuenta en México con instituciones y diversas corporaciones especializadas en la conservación de los recursos naturales renovables, en las cuales trabajan con loable empeño y actividad elementos jóvenes y perfectamente bien preparados para llevar a feliz término programas adecuados para lograr el desenvolvimiento económico de vastas regiones poseedoras de grandes riquezas.

La Sociedad Mexicana de Historia Natural, dignamente presidida por el Sr. Dr. Rodolfo Hernández Corzo, el Instituto Mexicano de Protección de los Recursos Naturales Renovables que con todo acierto dirige el señor Prof. y doctor Enrique Beltrán, la Sociedad Forestal Mexicana que dejó instituida el Apóstol del Arbol y que en la actualidad tengo el alto honor de presidir y, además, la Asociación Mexicana de Profesionistas Forestales, que preside el Ing. Manuel Esquivias y la Central de Amigos de la Tierra presidida por el Ing. Gonzalo Blanco Macías, estas dos últimas instituciones de más reciente creación que las anteriores, son los principales organismos de carácter privado cuyas tendencias coinciden en el propósito de desarrollar todo género de esfuerzos para que el aprovechamiento de los recursos naturales se realice sobre bases racionales, de acuerdo con la técnica adecuada en cada caso.

Aún no ha hecho presa de mi organismo la decrepitud y mientras lo permitan mis escasas facultades y conserve lúcida mi mente, pienso seguir laborando en esa nobilísima causa cuya finalidad es la de hacer inagotables nuestros bosques aprovechables racionalmente otros recursos llamados renovables.

No cabe duda que mi contacto con la naturaleza me ha enseñado a estimar en todo su valor los magníficos dones con que ha dotado a la humanidad entera. La protección y conservación de estas dádivas encierran un fin patriótico y por eso es que siempre estaré dispuesto a ayudar en esa labor en beneficio de la actual y de las generaciones futuras.

Para terminar, considero de mi deber consagrar un recuerdo de cariño y gratitud a mis maestros que con sus sabias enseñanzas me inculcaron el interés por la Naturaleza y, asimismo, debo agradecer a mis estimables

señores consocios sus constantes muestras de amistad y su benevolencia en la muy modesta colaboración que yo he prestado a esta ilustre Sociedad Mexicana de Historia Natural.

Muchas gracias a todos.