

RECURSOS NATURALES DE COLOMBIA

Por: ENRIQUE PEREZ ARBELAEZ

*Artículo del Boletín de la
Sociedad Geográfica de Colombia
Número 49, Volumen XIV
Primer Trimestre de 1956*

(Conclusión)

La agricultura moderna no significa una lucha contra la naturaleza, como la practicamos los colombianos. Por lo contrario, está demostrado que ella es nuestro mejor aliado y que no debemos herirla por ningún motivo. Asociémonos con el medio, comprendamos más ampliamente sus recursos y utilicémoslos en colaboración con las necesidades. Los bosques, aguas y fauna tienen la razón de ser, al sostener ese equilibrio que procuramos destruir.

Los campesinos colombianos estamos empeñados en propagar por los campos el gran flagelo de la humanidad, personificado ya en uno de los cuatro terrores del Apocalipsis y que para el caso, acarrea otros dos: la peste y la muerte.

Vale la pena insertar aquí el concepto que en relación con la aplicación del fuego a nuestros campos, emite en uno de sus magníficos estudios nuestro ilustre hombre de ciencias, el doctor Juan de la Cruz Posada.

El uso constante del fuego, que esteriliza la tierra, convirtiendo los abonos orgánicos en sales inorgánicas, a la vez que destruye valiosas colonias de bacterias nitrificadores, agregado a la remoción con la azada, de terrenos sueltos sujetos a lluvias torrenciales, acaban en poco tiempo con la fertilidad que no es poco en muchas zonas de los suelos situados en las faldas de la red de colinas y cuchillas que forman el conjunto de la meseta del departamento. Ya hay extensiones

considerables, antes fértiles y productivas, que han sido abandonadas, por su esterilidad, convirtiéndose en rastrojos de helechos y otras plantas inútiles.

Este procedimiento no es otro que el *modus operandi* de un pueblo que vive al día, con carácter provisional y que únicamente tiene por fin el resultado abreviador del momento. Es un exponente de criollísimo endeble, auténtico; es la consumación práctica del dicho: "Comamos y bebamos que mañana moriremos". Las tumbas o labores preliminares de las quemadas, son las que en primer lugar deben controlarse debidamente, ya que ellas prácticamente serán entregadas a la acción del fuego.

En estos trabajos iniciales deben intervenir las autoridades a fin de evitar los descuajes en zonas de nacimientos de aguas, útiles a los poblados, cuya desaparición más tarde puede acarrear consecuencias desastrosas.

En dichos proceder es lamentable la indiferencia de las primeras autoridades municipales, las que muchas veces presencian estas labores sin considerar que con inercia colaboran a la liquidación criminal de los recursos que han jurado defender.

Toda iniciación agrícola debe ser dirigida; nuestros campesinos adolecen de un plan defensible de sus tierras, deficiencias que tienen su origen en una transcendental ignorancia.

Los resultados en los cultivos, durante el primer año, sirven de engaño a los agricultores, pues los pastos retoñan con más vigor en un medio más despejado de pestes y malezas. El efecto del fuego en las praderas es comparable al de algunas drogas; por algún tiempo levantan las fuerzas del organismo y luego viene ineludiblemente el período del decaimiento. Este sorpresivo vigor vegetativo se debe a la potasa que contienen las cenizas, la que se liberta en poco tiempo y luego es asimilada por las plantas rápida e intensivamente durante un corto período. Pero la decadencia vegetativa pronto empieza a influir sobre todos los cultivos.

Toda la destrucción de riqueza natural por el fuego tiene como pretexto el afán de la producción de subsistencias para un pueblo.

Esta precipitación tiene alguna razón de ser, fundamentada en el afán de producir barato y aparentemente más favorable, en un país de capital escaso y de intereses caros. Aquí entran desde

luego consideraciones de orden financiero, las que se podrían estudiar como medio de solución a esta anomalía. Si la destrucción se justifica con el afán económico, desde luego se deben enfrentar ante estos sistemas los medios razonables que nos lleven hacia procedimientos más premeditados que conjuren el mal. La Caja Agraria, los fondos y bancos ganaderos tienen gran campo de acción en estos casos, interviniendo de una manera que obstaculice tan torpes principios para establecer potreros y fundos.

Medida de gran eficacia sería la de no proporcionar préstamos para mejoras ni para compras de ganado a fincas que se inicien, se sostengan por estos indebidos sistemas. Restricciones de carácter económico similares, serían de un efecto inmediato y posiblemente no correrían la suerte de otras disposiciones legales, que nada significan ante estos procedimientos. Complementadas con otras que sugerimos en su debido lugar, sin duda estas medidas influirían decisivamente en favor de una racionalización agrícola.

La utilización que se da a nuestras tierras consiste principalmente en la ganadería y algunos cultivos predominantes como son el maíz, la caña de azúcar y el café. La ganadería ocupa en Colombia un área más del doble de la destinada a la agricultura; es un país más ganadero que agrícola. Los departamentos de Bolívar, Antioquia y Magdalena, con los llanos orientales van a la cabeza en esta industria, la que, mejor dirigida, puede llegar a redimir el país. Hay en la ganadería colombiana mucho por hacer y es verdaderamente sensible que no esté organizada conforme a una economía práctica y lucrativa. Aún no se ha determinado la raza adecuada para cada región y los hacendados, por su propia cuenta, van experimentando, por método eliminatorio, diversas aclimataciones, muchas veces con verdadero menoscabo de su renta. Es Bolívar el departamento ganadero por excelencia, en el que puede seleccionarse en magnífico medio la raza romo-sinuana, labor iniciada en buena hora en la granja de Montería, y que aún no tiene generalizado su tipo de ganado.

Pastan en sus magníficas dehesas cruces de cebú, red polled, charoláis y la raza autóctona está abandonada sin una verdadera orientación.

Fuera de la citada iniciación del romo-sinuano, hoy emulada por la preponderancia del rústico cebú, nada que sea digno de mención se ha verificado en este sentido.

Sus dehesas se formaron con el hacha y el fuego, las principales herramientas de los ganaderos costeños, empleando este elemento no solamente para destruir bosques, sino también para renovar sus pastos; una vez que se notan enmalezados o impropios para el pastoreo. Las quemas se encargan de destruirlos y luego la estación de lluvias nuevamente los hace, por el momento, jugosos y apetecibles. Las magníficas praderas del Sinú se formaron inicialmente con el saldo de las aberturas que dejaron las explotaciones madereras que a fines del siglo pasado efectuaron en su cuenca dos compañías extranjeras, la una francesa y norteamericana la otra. El arrastre de las maderas, cedro, caobo y diomato en su mayoría, se hacía por medio de tracción de bueyes; constituían éstos las famosas guindas o sartaes de yuntas, que desde las cordilleras arrastraban las trozas hacia los ríos, luego el impulso de las aguas gratuitamente las llevaba hasta el puerto marino de Cispata, en donde eran embarcadas hacia los países de consumo. La gran cantidad de bueyes que dichas labores requerían, obligó a los empresarios a formar praderas; ya más tarde, agotada la madera, estos principios sirvieron de base a las extensas ganaderías actuales.

Antioquia, el segundo en población ganadera, debe al pasto yaraguá, en combinación con el ganado blanco orijinegro, mucha de su capacidad pecuaria.

Ambos se complementan, y sus praderas en terrenos inclinados, han contribuido al sostenimiento y vitalidad de este pueblo. Aún posee en las tierras del bajo Cauca y en las del Man y del San Jorge, una buena reserva para ensanchar dehesas; allí en estas cuencas se está verificando un proceso de penetración consciente, sin necesidad de estímulo gubernativo; las tierras de calidad ellas mismas efectúan su incorporación a la explotación rural, satisfaciendo de por sí las necesidades que crean los mercados, sin exigir otro aliciente.

Hagamos aquí un paréntesis para insertar las apreciaciones de un viejo agricultor de la montaña, que en sus ratos de ocio irrumpía por los vericuetos de la economía colonizadora.

“Yo no entiendo eso, decía, de que el gobierno está tan afanado en mandar gente a los montes a que viva en ellos, ni veo la razón de estar botando dinero en estas colonizaciones, persuadiendo la gente para que se vaya a vivir tan lejos. Uno empujado por la fuerza no trabaja.

“Lo que debe hacer el gobierno es dejar que se vayan los que buenamente quieren entrar al monte y una vez metidos en él, no molestarlos cobrándoles impuestos ni aplicándoles leyes: allá se morirá o se matará uno que otro, pero siempre deben dejarlos sin ninguna exigencia. Ya cuando estén

bien establecidos, con buenas fincas abiertas, surtidas de ganado y con buenos cultivos, entonces sí que les caigan con impuestos y hasta los metan a la cárcel si no cumplen con la ley, pero por el momento no hay por qué estar acosando la humanidad a que se meta al monte. La gente con capital puede soportar todas las exigencias del gobierno, la pobre nó”.

Estas sabias observaciones son el resumen práctico de las doctrinas económicas colonizadoras, no seguidas por el estado colombiano.

Se observa en las ganaderías colombianas, en todas sus zonas, un fenómeno de lento atrofiamiento debido al aniquilamiento de las tierras, a la constante aplicación del fuego, al recargo en el pastoreo y a la falta de rotación de cultivos en los pastos. La falta de elementos vitales descompensados: fósforo, potasa, nitrógeno y cal son la causa de la degeneración de las tierras, la cual debe ser analizada a espacio.

Lo que hoy es un síntoma de pobreza en nuestras dehesas continuará en proporción más aguda cuando ya se generalice el problema. Juzgamos que las praderas no consumen estos elementos y que es necesario restituírseles.

Grave error.

La medicina, la veterinaria y la agricultura inician actualmente una nueva era, dentro de la cual se orientan hacia un estudio analítico de las circunstancias y medios que rodean a los seres que viven en ellos. Se ha observado especialmente, que en determinadas zonas no son frecuentes ciertas enfermedades. Deaf Smith es el nombre de una población de los Estados Unidos, en el estado de Texas, que últimamente ha proporcionado inquietudes a los odontólogos.

Se ha comprobado que sus habitantes conservan las mejores dentaduras: únicamente el uno por ciento necesita intervención profesional; estudiando los motivos o características de esta causa, se notó que las aguas que abastecen la población contienen fluoruro de sodio. Luego se comprobó que una solución de fluorina beneficia los dientes, dándoles resistencia y preservándolos contra la decadencia. Ya se les dosifica esta sustancia a los niños por prescripción médica para fortalecer su dentadura. La enfermedad denominada leucemia, relacionada con los sistemas vasculares, se observa más notoriamente en lugares que carecen de zinc o son deficientes en este metal. La ciencia médica ha denominado como terrenos neoplásticos algunas localidades en las cuales la

enfermedad del cáncer abunda; posiblemente, profundizando más sobre la constitución de los terrenos y considerando debidamente estos fenómenos, pueda localizarse el origen de algunas enfermedades, las que son hoy un flagelo para la humanidad. Anotemos que es bien conocida de los colombianos la acción que ejerce la sal de Guaca, altamente saturada de yodo, en la enfermedad del coto o bocio.

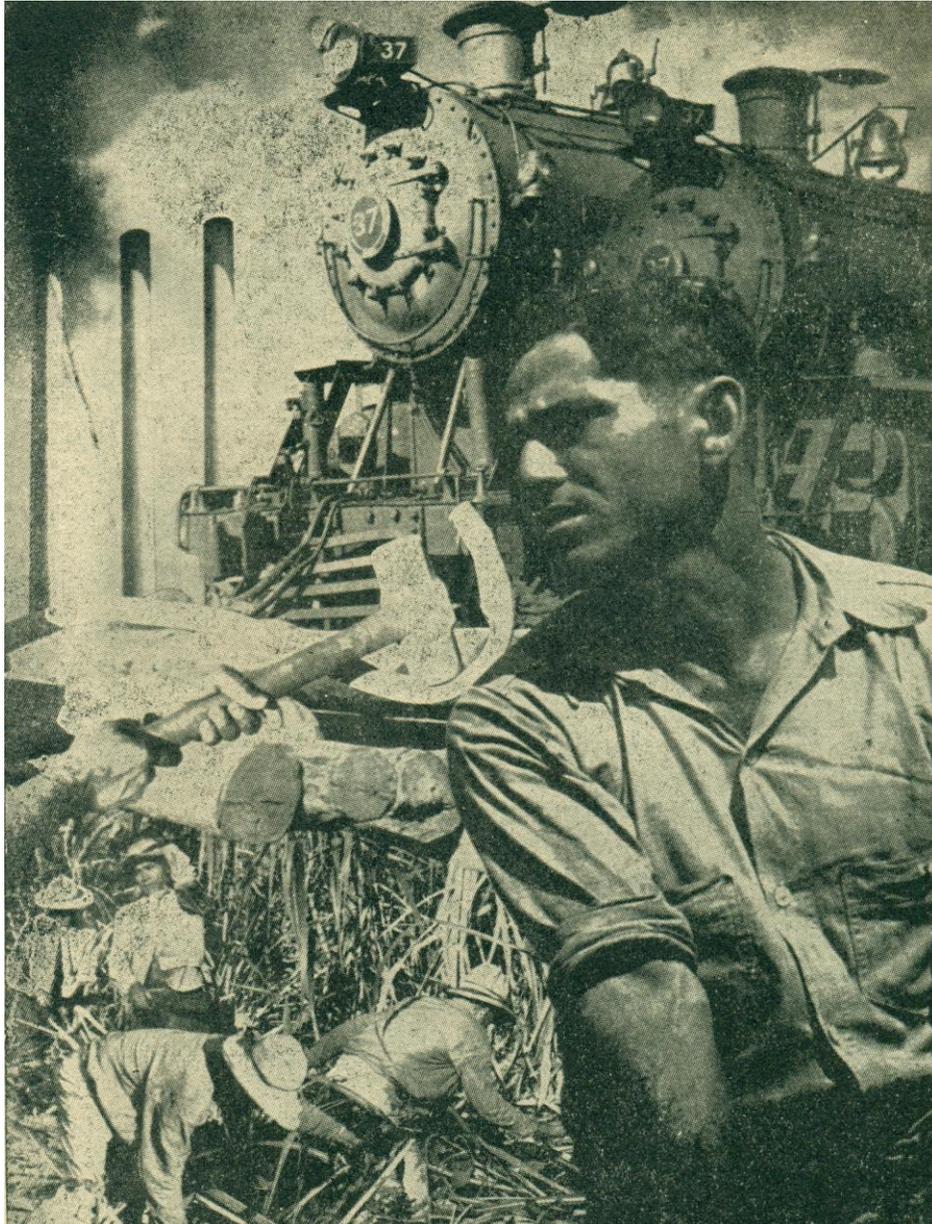
Se comprueba por estos y otros casos perfectamente clarividentes que un medio o un suelo bien balanceado en elementos nutritivos, prácticamente conserva los individuos más sanos y fuertes. En nuestro país, existen localidades que contienen en buenas proporciones todos los elementos nutritivos, especialmente el fósforo y la cal, circunstancia que da al ganado caballar que se cría y desarrolla en estas regiones, características especiales; la caballada oriunda de Ibagué, por ejemplo, goza de fama entre los hacendados, pues este fértil valle tiene muy bien repartidos en sus suelos estos elementos.

Irlanda, en Inglaterra y Kentucky, en los Estados Unidos, son famosos por sus crías de caballos; ambos terrenos poseen en abundancia fósforo y calcio, que dan buena fortaleza, nervio firme y constitución ósea.

Las haciendas que ceban bien apretado poseen una característica notoriamente apreciada por los matarifes; alojan en sus suelos bien balanceados los cuatro elementos indispensables para la vida de las plantas.

La ciencia agrícola por medios analíticos ha determinado las causas de este atrofiamiento. El dicho "prevenir es mejor que curar", constituye hoy en muchos países civilizados, una de las grandes inquietudes sociales. Francia y Bélgica están desarrollando intensas campañas en favor de una niñez rodeada del mejor ambiente sanitario; esta doctrina toma cada día mayor fuerza y sus óptimos resultados indican amplias perspectivas. Es el principio antiquísimo practicado por los chinos y que llegó a condensarse en la fórmula de pagarle al médico honorarios únicamente mientras su cliente disfrute de buena salud.

En la actualidad, por medio de análisis, se restituye a los suelos las sustancias de que carecen, creándoles artificialmente un medio propicio para que los animales y plantas cumplan su ciclo de vida, en medio de las mejores condiciones.



El trabajo, hace prósperos y felices a los pueblos.

La medicina y la agricultura se complementan por medio de la técnica moderna y cada día se observa que ambas marchan unidas en bien de la humanidad.

Un notable criador de caballos en Kentucky observó que la orina procedente de las yeguas en celo poseía más propiedades fertilizantes que la del resto de sus animales; esta observación abrió amplio horizonte en el estudio de las hormonas.

Los sistemas que se practican en la formación de las praderas colombianas, son contraproducentes porque limitan considerablemente la vida de los pastos, haciendo que éstos no obtengan de los suelos todas las sustancias propicias que poseen; es decir, se destruye lo que luego es necesario para una mayor y mejor capacidad pecuaria. Como consecuencia, los hacendados observan que sus potreros ya no tienen la fortaleza ni la capacidad de algunos años atrás; así el número de cabezas va disminuyendo.

Pero no es solamente esto; los ganados hoy no se desarrollan con el vigor de las primitivas dehesas y su constitución ósea es más débil y dispuesta a las epizootias. Es el agotamiento permanente de los suelos promovido por el pastoreo, al mismo tiempo que los arrastres y deslaves de la erosión, los que causan estos aniquilamientos; es una doble salida en el balance del suelo. Los pastos dedicados a la ganadería generalmente son de vegetación estable o perenne; durante su utilización se les hace poco beneficio; a los artificiales, así llamados cuando son plantados exprofeso, únicamente se les da algún tiempo para su reposición, dejando el potrero sin ganados, pero sin removerlo ni aplicarle al terreno nuevos elementos. Esto por número consecutivo de años, llega a causar la depauperación de los pastos, degenerándolos y a la postre volviéndolos impropios para sostener económicamente los ganados.

La ciencia tiene comprobado que la aplicación de fosfatos y cal a las dehesas, les da mayor capacidad para el pastoreo. En los diversos lugares desprovistos de pasto, si se aplica abono surge la vegetación con notable fertilidad. El uso indebido del pastoreo en las praderas del West, únicamente logró contenerse por medio de la ley Taylor, creada por el congreso americano en el año de 1934, después de una cruda campaña para su aprobación. Esta sabia ley tuvo gran resonancia entre todos los ganaderos de la Unión, pues en ella se limitaba definitivamente el libre pastoreo y se reducía el número de cabezas que debían alimentar los predios, ya extenuados por el recargo de semovientes. El abuso se notaba desde el año 1862, cuando Lincoln hizo aprobar una ley por medio de la cual todo colono tenía derecho a ciento sesenta acres; así fomentó una gran destrucción de las reservas del país. Se comprobaba con ello, una vez más, que no pueden dejarse abandonados los bienes de la naturaleza, sin control, en manos de quienes sin ningún cuidado, libremente deseen usufructuarlos. Existía desde entonces en la nación una política de libertad de tierras, la que al final dio funestos resultados.

En Colombia pretendemos por medio de libertades similares y con colonizaciones destructivas, entregar tierras para que se malbaraten y padezcan estas mismas consecuencias. Es

verdaderamente necio continuar con sistemas destructivos revestidos de democracia; ya sabemos los resultados que esto ha ocasionado a otros países. Aún queremos experimentar en cabeza propia.

Vale la pena de comentar la evolución cumplida en Francia, en relación con la división de la propiedad rural. El país logró satisfacer sus ideales republicanos implantando una perfecta parcelación de tierras. Los campesinos se revelaron como una gran fuerza política y así surgió una de las más famosas y perdurables revoluciones de la historia; se exterminaron las rancias doctrinas del feudalismo, las que auspiciaban los derechos de primogenitura, destrozando así una prolongada cadena sucesoral desde la edad media y abriendo paso a la acción individual, la que prácticamente eliminó la acumulación de tierra. Durante muchos años los bellos campos de Francia ofrecieron el aspecto de huertos y pequeñas granjas, en las cuales se desarrolló un cultivo intensivo, el que sentó cátedra ante todos los agricultores de fines del siglo pasado; de estos campos salieron la mayoría de las teorías agronómicas que aún hoy subsisten.

Muchos economistas juzgaban que en este perfecto repartimiento rural, se anclaba la estabilidad de la nación. Allí no se conocía la gran maquinaria agrícola; todas las labores eran manuales; los animales de trabajo se utilizaban en grande escala con el fin de aligerar las faenas; se producía y se cuidaba del suelo por métodos entonces ambicionados por todos los países. Un movimiento forestal surgía al mismo tiempo, protector de todas las corrientes de agua, maravillosamente repartidas por todo el país y aún existen los bosques de Francia, como base fundamental de una perfecta red hidrográfica, oriunda de un completo sistema de regadíos.

Los ríos de este país únicamente lanzan al mar el cincuenta y siete por ciento del agua que captan a lo largo de su curso, y están perfectamente regularizadas. Aquí se cumple a la perfección la teoría de la conversión de la lluvia en agua corriente, la que es utilizable para las diversas labores agrícolas, de acuerdo con los requerimientos de las estaciones.

Los sistemas manuales de explotación y de parcelación fueron paulatinamente recargando el valor de los productos. Hoy se contempla el caso de la insuficiencia en las huertas francesas para abastecer las necesidades del país; por eso se trata ya de eliminar la parcela, fundiendo la propiedad y nuevamente haciéndola utilizable por la maquinaria; se considera que la excesiva división de las tierras encarece la producción. El nuevo gobierno socialista francés está patrocinando estas doctrinas, ante el imperativo de la mecanización agrícola. Es el triunfo del ideal de la ambicionada prolongación del surco, de la producción en masa, ante la cual es inútil enfrentar

doctrinas antieconómicas, en vista de los resultados irrefutables de la mayor producción; ante estos fenómenos económicos, toda la fronda de la demagogia parcelaría se desvanece, nada vale. Continuar sosteniendo que el pequeño fundo produce en condiciones más favorables que los amplios terrenos mecanizados, es una aberración engañosa para el pueblo. Que lo digan los pequeños productores de panela que contra las adversidades del medio luchan en la región de Cocorná, en Antioquia, empeñados en sostener una producción por métodos ya casi irracionales; para no citar sino un caso de este sacrificio colectivo.

Por medio de las deducciones que le proporcionaron los medios alimenticios, Casimiro Funk, sabio de Varsovia, descubrió las vitaminas en el año de 1870- El observó cómo la enfermedad del beri-beri desapareció en el personal de la flota japonesa desde el año de 1822, cuando Takaki introdujo entre los marinos dietas mixtas compuestas de frutas y legumbres, sustituyendo el arroz, casi la única base alimenticia.

Funk dedujo también que la pelagra podría ser una enfermedad que tenía su origen en un régimen de dietética deficiente. De todo esto sacó como conclusión que las sustancias nutritivas se alojan en la cáscara de los cereales; al ser trillados, éstos pierden mucha de su capacidad alimenticia. El pueblo antioqueño consecuentemente, desperdicia gran cantidad de valores alimenticios destruyéndole su corteza al maíz y eliminándola de sus alimentos.

Estamos en la edad de los antibióticos.

Waksman, no contento con el hallazgo de la estreptomina en 1943, se dedicó en la Estación Agrícola de New Jersey a investigaciones que le llevaron a un nuevo triunfo casi definitivo contra la tuberculosis, por medio de un nuevo hongo; la neomicina.

Otro gran antibiótico se debe a la joven doctora Rebstock, quien ha dotado a la medicina de invaluable armas contra las infecciones intestinales; su hongo se llama la cloromicetina. El humus no solamente proporciona el sostenimiento a la humanidad, sino que también es una fuente casi inagotable de elementos para exterminar sus graves flagelos. Así el efecto de la labor conjunta de actividades profesionales que por lo disímiles nos sorprenden, como son la medicina y la agronomía, están trabajando simultáneamente por medio de teamworks en granjas experimentales y clínicas.

Recientes estudios verificados en Luisiana han demostrado que las enfermedades de las raíces en la caña de azúcar (root rot) pueden controlarse por medio de los microorganismos denominados antinomicetos. Estos hongos tienen poderoso efecto antibiótico en dicha enfermedad; actualmente se están efectuando campañas de inoculación en las plantaciones de caña más infectadas. También en Ohio se adelantan estudios similares con las enfermedades de la raíz que afectan algunos tubérculos; los composts de abonos están regenerando estas tierras y capacitándolas para un mayor alojamiento del agua.

Estas drogas deben su origen a un completo ciclo vital; en realidad son hongos, cumpliéndose en ellos todos los fenómenos de reproducción, vida y muerte; las tierras abundantes en humus son propicias a estas formaciones y con su rica agrobiología forman estas maravillosas y nuevas drogas contra las infecciones. Las bacterias y microorganismos característicos de suelos fértiles, cumplen su misión sanitaria con carácter general; de aquí que los animales que pastan en terrenos mullidos con esta diminuta fauna, sean fuertes y muy poco propensos a enfermedades infecciosas. Son sustancias biológicas que obran repulsivamente contra las epizootias o mejor dicho, contra las bacterias que las causan.

Pero el fuego las esteriliza por completo, dándole al terreno nuevo régimen vegetativo, impropio al medio descrito.

Los abonos orgánicos y la vegetación prolongada por muchos años, aún no son suficientes para devolver a la tierra su apetecido balance vital. Este proceso de reconstrucción es lento; en primer lugar, requiere el ambiente propicio; se forma por descomposición de las materias orgánicas; éstas, en combinación con los factores climáticos, inician la lenta formación simbiótica, tan deseada entre la tierra y los microorganismos; ya el arranque iniciado, continúa el sistema de reproducción en cadena ascendente, aumentando o disminuyendo según el tratamiento agrobiológico. Cada vez que se utiliza el fuego como elemento de cultivo, el terreno sufre una regresión más o menos grave, según la intensidad y circunstancias del elemento destructor.

Las praderas ejercen una acción definitiva en la defensa de los suelos contra la erosión, la que es proporcional a la trama o cruzamiento vegetativo y de rizomas; es decir, a la mayor densidad de la urdimbre vegetativa, mayor protección. Es la idea ya expuesta de cobertura de las tierras por medio del fomento vegetativo.

La mayoría de la población ganadera colombiana está localizada en climas cálidos y medios, utilizando las planicies y cuencas de los ríos. Esa gran artesa aluvial, centro y resumen de los principales arrastres hidrográficos, situada en el norte del país, "la tierra baja" formada por los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge, Cesar y aún por parte del Sinú, constituye el núcleo ganadero más importante; en él pastan el cuarenta por ciento de los ganados del país en un clima húmedo, medio aluvial propio al desarrollo del pasto pará (*panicum barbinode*), gramínea que gusta de tierras silicosas, de drenaje pobre y la que resiste por algún tiempo sumergida bajo el lodo en épocas de inundaciones. En este gran centro de descarga aluvial existe una de las grandes reservas del país; en él, la raza antioqueña por propia iniciativa está cumpliendo una equilibrada misión colonizadora, incitada por las buenas condiciones de la región para empresas ganaderas en grande escala.

Por las cuencas del Cauca y del San Jorge, aún con buena capacidad para alimentar numerosas cabezas, va penetrando el esfuerzo de una raza, que allí entre sus núcleos industriales reclama raciones balanceadas a base de carne y otras proteínas.

El pasto pará originario del río de este nombre en el Brasil fue traído a Colombia por el historiador don José Manuel Restrepo y ampliamente cultivado en las laderas del Cauca por el distinguido hacendado antioqueño don Gabriel Echeverri.

Es un pasto que, como todas las gramíneas bajo pastoreo, tiene un ciclo de agotamiento: lentamente el follaje se reduce y su primitivo color verde oscuro se torna con los años amarillo anémico. Requiere entonces algún cultivo para restituir a la tierra los elementos que la gramínea obtuvo durante la prolongada etapa de libre pastoreo.

El pará puede utilizarse como ribaderas o sea vegetación para contener las riberas en la canalización de los ríos, pues tiene un potente sistema radicular, el que a veces penetra más de dos metros dentro del aluvión, amarrando los bancales de la orilla y preservándolo contra la desintegración de la corriente.

Es el pasto más popular entre los ganaderos de climas cálidos y posiblemente la gramínea más difundida en los terrenos fértiles, con estos fines.

Existe otra zona más imprecisa en su localización, pero que también sostiene gran cantidad de ganado, formada por las vertientes de las tres cordilleras y sus valles altos. El pasto que cubre gran extensión de esta zona es el yaraguá. Su nombre botánico *melinis minutiflora*, se debe a sus propiedades untuosas o melosas; es propio de terrenos secos pendientes y de poco mantillo. Se produce por semilla la que por su poco peso es transportada por el viento a grandes distancias; su zona climática oscila entre los quince y los veintiocho grados centígrados. Tiene buenas características nutritivas; prolífica con facilidad dominando el terreno y cubriendo la superficie totalmente. Su follaje es suntuoso y por esa característica en algunas regiones de los Estados Unidos se conoce con el nombre de molassa grass; tiene un olor característico inconfundible con otros pastos.

En buena hora fue importado a Colombia del Brasil por el general Rafael Uribe Uribe; este ilustre ciudadano dotó al país de una planta, que por su gran cualidad de prosperar en terrenos pobres, ensanchó notoriamente la capacidad ganadera de los departamentos montañosos, como Antioquia y Caldas.

Todas estas cualidades lo hacen utilizable y a veces insustituible como pasto de cobertura contra la erosión en terrenos pendientes. Su rico sistema radicular ejerce amplia protección en los suelos, aislándolos casi totalmente contra las inclemencias. Además, las sustancias melifluas que segrega impiden la percolación rápida de las aguas en la superficie, ejerciendo también acción protectora y defensiva; las lluvias suaves resbalan sobre esta macolla y únicamente penetran en el terreno los aguaceros torrenciales. Elemento notable contra la erosión que ayuda a contener los deslaves de las montañas, sin él el problema erosivo de los Andes revestiría características aún mayores.

Es además de rápido desarrollo y se adhiere con facilidad a barrancos y precipicios. Por esto se puede utilizar práctica y económicamente para cubrir fajas y terrazas de contención, las que con el tiempo adquieren firmeza en particular si se trata de lomas, cañadas y veredas.

Por fortuna, está propagado en todos los terrenos quebrados del país, y ejerce sobre ellos una acción defensiva invaluable.

Esto induce a los campesinos a creer que el yaraguá abona las tierras; suponen en él una acción similar a la de las leguminosas; pero son dos procedimientos totalmente distintos; el de nitrificación por bacterias y el de cobertura o defensa; este último cumplido a cabalidad por tan importante graminea, defensora de la economía colombiana.

Es del caso anotar que el país carece prácticamente de un pasto leguminoso de cobertura, que al mismo tiempo que se utilice contra la erosión, pueda emplearse durante su ciclo de rotación de cultivos como alimento para ganados.

Unicamente en algunas mesetas de clima frío, como las sabanas de Bogotá y de Túquerres, de formaciones lacustre y volcánica respectivamente existen algunas praderas formadas de tan indispensables plantas; hoy, sin ellas la ganadería de razas seleccionadas es casi impracticable.

Este vacío ejerce determinadas limitaciones en la economía nacional. La mayoría de los países americanos, inclusive el Perú y el Ecuador, están dotados de las leguminosas alfalfas y tréboles; el suelo colombiano, deficiente en elementos calcáreos, no es propicio a estos pastos suaves. Las razas vacunas más seleccionadas se formaron y levantaron en praderas nitrogenadas; el procedimiento de aclimatación en estas condiciones es lento y a veces entraña problemas.

Los pastos leguminosos no solamente constituyen un gran alimento para el ganado, sino que como cultivo de rotación fijan en el suelo por medio de su proceso radicular, gran cantidad de sustancias nitrogenadas, debido a que el sistema foliáceo de estas plantas tiene la gran característica de absorber nitrógeno del aire para luego fijarlo en la tierra por intermedio de los nódulos nitrificantes de las raíces. Toda planta leguminosa posee en más o menos grado esta virtud muy conocida y apreciada entre la mayoría de los agricultores.

