

# REFLEXIONES

SOBRE LA.

# AGRICULTURA ECUATORIANA

POR EL

P. LUIS SODIRO S. J.



**QUITO.**

—  
IMPRESA DEL GOBIERNO.

—  
1883.

BIBLIOTECA NACIONAL  
QUITO-ECUADOR

## PROLOGO.

Es cosa evidente á la razón y confirmada por los hechos, que, como en la vida de los individuos, hay también en la de las naciones épocas señaladas, que podríamos llamar épocas críticas, momentos de ventura y circunstancias, hasta cierto punto, fatales porque parece depender de ellas la feliz ó malhadada suerte de todo lo restante de su existencia. Una resolución certera ó equivocada que en alguna de tales circunstancias se haya tomado, suele llevar consigo un largo séquito de sucesos ya prósperos ya adversos, de los que se entreteje la tela de la vida así de una nación como de los particulares; sin que ordinariamente se pueda hallar como imprimir otro rumbo al curso, una vez iniciado, de los acontecimientos.

Evidente me parece también que el Ecuador está atravesando actualmente una época de tal naturaleza; pues, aún sin tomar en cuenta los sucesos políticos que acaban de verificarse, y los que se están urdiendo y desarrollando en los países limítrofes, la apertura del Istmo de Panamá, y las consecuencias de todas clases que este hecho titánico ha de producir así en el comercio como en las demás relaciones internacionales del mundo entero, nos convencen de que los futuros destinos del Ecuador, su grandeza, su prosperidad y su importancia política y moral, depende en gran parte, sino total y esencialmente, de la dirección que tome en la actualidad. Sería, pues, para él una época verdaderamente crítica la presente,

## II

que, al parecer, ha de influir poderosamente en sus futuros destinos y en el rol en que ha de figurar entre las naciones del continente americano.

Sin desconocer la eficacia de tantas otras medidas que pueden influir más ó menos eficazmente en tan grave asunto, no vacilamos en afirmar que una de las más certeras y poderosas es la de promover desde luego en él todo adelanto científico; no sólo porque este es precisamente el lado más débil que el Ecuador presenta en parangón con las demás naciones, sino también porque, al mismo tiempo que contribuye directamente en realzar la dignidad moral del país, forma la base esencial de todo adelanto práctico y económico, y por consiguiente es como el germen aún de su riqueza, prosperidad y vigor material.

Ahora bien, entre las diversas Ciencias, que forman hoy día la ocupación del mundo ilustrado, muy pocas se hallarán que puedan contribuir tan eficazmente al fin mencionado como la agricultura. Será, pues, asunto de este escrito, poner en claro su importancia, examinar el estado en que actualmente se halla en este país, reconocer las causas de su atraso ó investigar los medios que se pueden adoptar para que llegue lo más pronto posible al grado de desarrollo y prosperidad necesario para que pueda prestarnos los servicios apetecidos. Pero desde ahora podemos afirmar que, si el Ecuador ha de llegar á sostener con ventaja entre las demás Repúblicas americanas el honroso puesto á que, por más de un título, tiene derecho á aspirar, con dificultad podrá hallar otro medio más poderoso que él de que estamos tratando.

En efecto, para no hacer en este lugar sino unas breves indicaciones, le es indispensable para ello el prestigio moral y el de la fuerza: el primero porque difícilmente se respeta exteriormente al que no manifiesta títulos, que merezcan nuestra estima interior; el segundo porque, especialmente en

### III

nuestros tiempos, poco se acata el derecho que no va apoyado en la fuerza. Pues bien, así el uno como el otro supone cantidad de recursos que la nación está muy lejos de poder procurarse por otra vía, que la de una agricultura tan floreciente como extensa: y por otra parte en el curso de esta lucubración se verá lo que de ella podemos prometernos.

Convencidas de la verdad de estas consideraciones algunas personas, distinguidas no menos por su carácter é ilustración, que por los sentimientos de acendrado y sincero patriotismo, nos han encargado que extendiéramos en un breve escrito lo que nos pareciera oportuno para promover y fomentar el establecimiento de esta ciencia entre nosotros; y, aunque conozcamos nuestra insuficiencia, no hemos podido resistir ni á sus autorizadas insinuaciones, ni al deseo de contribuir con nuestro pequeño óbolo, al bien del país, que sinceramente deseamos ver grande y feliz. Este mismo deseo nos inspira la grata confianza que nuestros lectores nos dispensarán los defectos que, sin duda, encontrarán en este ensayo. ¡Pueda él excitar á personas más inteligentes y plumas mejor cortadas á ocuparse en tan importante materia!

---

## IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA.

1º En general.—Es principio puesto fuera de discusión que la AGRICULTURA, considerada en toda su extensión, es la fuente principal de la riqueza pública. En realidad, si bajo el nombre de *riqueza* entendemos la *abundancia* de todo lo que es necesario y útil para el bienestar de la sociedad humana, bien se comprende que no puede haber otra fuente de categoría anterior en cuanto al origen, ó superior en cuanto á la abundancia y generalidad con que se presta para satisfacer y todas sus necesidades. En resumidas cuentas la naturaleza entera se ha de considerar como la rica herencia que el Criador ha destinado al servicio del linaje humano, y Él, que conocía perfectamente todas sus exigencias, depositó en ella todo lo conveniente para satisfacerlas. Pues bien, el arte ó ciencia de esplotar, si no en todo, á lo menos en su mayor parte esa herencia, es la que llamamos "*Agricultura*."

Todo arte y toda ciencia tienen determinada materia en que se ocupan, instrumentos ó medios con que obran, dictámenes que las dirigen y, finalmente, un fin á que aspiran. Desde cualquiera de estos puntos de vista la agricultura se señala por una materia *vastísima* en la extensión, pues abraza lo más importante del reino así animal como vegetal; *indefectible*, hasta

cierto punto, en la duración, pues se reproduce incesantemente por sus propias fuerzas subjetivas; *indispensable* en la aplicación, porque forma lo que es de necesidad más imprescindible para el género humano.

Los medios de que dispone son de doble categoría: los *artificiales*, y estos tan variados y poderosos cuales ha podido inventar la humana perspicacia en el largo curso de tantos siglos, como útiles para un arte que ha sido el primero y el más universalmente practicado. A los *naturales* pertenecen el aire y el suelo con todos sus elementos, el calor y la humedad y las variadísimas fuerzas vegetales y animales, que cooperan de consuno con la actividad humana, para conseguir los resultados que ella se propone.

Los dictámenes, de que actualmente dispone, son todos los que le puede suministrar el justamente celebrado progreso de las ciencias físicas, matemáticas y naturales de nuestro siglo.

Por último, el fin á que aspira, no puede ser más general con respecto al tiempo, lugares y condiciones, ni más vasto, pues se propone suministrar directa ó indirectamente, cuanto piden las exigencias, conveniencias, entretenimiento y hasta el regalo de la sociedad humana.

Después de este bosquejo general parécenos poder preguntar con razón ¿en cuál de las ciencias y artes humanas se junta una materia tan vasta, con medios tan variados y eficaces, preceptos tan multiples y fin tan interesante é indispensable?

En los primeros tiempos de la existencia del género humano, la agricultura era, como la única ocupación, así también la única fuente de su subsistencia. El campo y el rebaño le suministraban cuanto podía apetecer para su sustento y regalo. Pero, á medida que se fué desarrollando su inteligencia, crecieron también sus necesidades. Bien pronto comprendió que el fruto de sus trabajos agrícolas y pastoriles le podía ser más útil y agradable bajo formas

BIBLIOTECA NACIONAL  
QUITO-ECUADOR

y estados diversos de los en que se los brindaba la ruda naturaleza. De aquí, al simple trabajo agrícola, se añadió el de transformar sus productos; y de esta manera, de la agricultura nació la *Industria*.

Observó también que—*non omnis fert omnia tellus*—y empezó á permutar lo que iba obteniendo de la agricultura ya sola, ya acompañada por la industria, con lo que le ofrecían en cambio los pobladores de otras regiones. He aquí el origen del *comercio*, y porque, así este como la industria, es natural consecuencia de la agricultura.

El comercio, al paso que exigía la comunicación recíproca entre los varios centros de población, contribuía poderosamente á dilatar entre ellos las mutuas relaciones y á mancomunarse entre sí, y de este modo los vínculos sociales, limitados hasta entonces, más ó menos, á sólo los miembros de las familias, iban extendiéndose á enteras tribus y se echaban de esta manera los fundamentos de la *sociedad civil*. Esta á su vez facilitaba la comunicación recíproca de los conocimientos que iban adquiriendo, y con esto se abría el paso á la *Civilización*, y fomentaba los preciosos gérmenes del moderno progreso agrícola, industrial y comercial.

Según esto, bien podemos afirmar que el primer paso dado por el hombre en la carrera de la civilización y del progreso, fué, cuando, no contento con la leche de su rebaño y con la eventualidad de las bellotas y otras frutas silvestres, depositó en el suelo las primeras semillas, viéndose desde entonces obligado á dejar su prístina vida nómada y pastoril, y fijar sus tiendas en el campo que había empezado á cultivar. Con ellas regó también, sin saberlo, la semilla de la civilización, y el tiempo se encargó de desarrollarla.

Desde entonces la agricultura y la civilización, como madre é hija, se conservaron siempre unidas con vínculo indisoluble, participando la una de las

vicisitudes prósperas ó adversas de la otra, que de rechazo, formaban las épocas, ora tristes ora afortunadas de las naciones. Ni puede ser de otra manera, puesto que la extensión y el esmero en la agricultura lleva consigo la abundancia y por consiguiente el bienestar de la sociedad; de aquí resulta el que muchos puedan dedicarse á la industria, al comercio, á las artes y á las ciencias, y de la mutua competencia y emulación, el adelanto en ellas; lo que forma cabalmente el progreso intelectual y material de las naciones. Ni es menor su influencia en el progreso moral. La escasez multiplica las necesidades, y éstas, á su vez, abren el paso á los crímenes que, degradando á los individuos, son el principio más disolvente de la Sociedad. Y ¿que otra cosa es la civilización sino el conjunto del progreso intelectual y moral de la Sociedad humana?

Colíjese de lo dicho cuál haya sido el influjo que la agricultura ha ejercido y ejerce sobre la civilización, y pocas reflexiones bastarán para poner en claro como es también la fuente principal de la riqueza. En efecto á ella se deben exclusivamente los artículos de primera necesidad para el sustento del género humano, de cuya abundancia ó escasez precisamente proviene el que se pueda llamar: *pobre ó rico*. Ella es la que suministra á la industria la mayor parte de los materiales sobre que ésta ejerce su habilidad; y con los productos de una y otra se sostiene el comercio. Además, supera la industria por el campo más vasto á que extiende sus cuidados, y los medios y agentes más poderosos de que dispone, y lleva ventaja al comercio por los menores capitales que necesita, y los menores peligros á que se halla expuesta

## 2º SU IMPORTANCIA RESPECTO AL ECUADOR.

(a) **Comparada con la industria y el comercio.**— Aunque lo dicho en general pudiese sufrir alguna excepción en casos particulares, pues, bien se concibe que alguna nación goce de condiciones tan favorables á la industria y al comercio, que pueda sacar ya de este, ya de aquella mayores ventajas que de la agricultura, la cual también requiere circunstancias que no son igualmente favorables en cada país, sin embargo no es menos cierto que esto no se verifica actualmente, ni acaso jamás se verificará respecto al Ecuador. Para él la agricultura, como es al presente su principal recurso, así aún en lo venidero será el objeto principal en que debe fincar su prosperidad y grandeza.

En realidad, para que preponderara la industria, sería preciso que abundara tanto, cuanto otras naciones en materias transformables ó en medios de procurárselas; que poseyera maquinarias tan activas y numerosas, ó igual facilidad de adquirirlas, como la que tienen otros países. Pero ni aún esto bastaría cuando faltaran, como faltan, personas diestras é inteligentes para manejarlas como es debido. En una palabra, el conjunto de estas y tantas otras circunstancias, está muy lejos de prometernos que nuestra industria pueda sostener la competencia con la de las demás naciones, y por consiguiente aún de formar el objeto principal de las esperanzas de un próspero y grandioso porvenir nacional.

Lo propio podemos afirmar, y aún con más razón, en cuanto al comercio; pues éste supone al mismo tiempo grande abundancia de productos agrícolas é industriales, gran facilidad de comunicaciones con diversos é importantes centros de población, grandes capitales que poner en circulación; ni sería el último de los requisitos más indispensables para que esta profesión obtuviese el desarrollo ne-

cesario para el fin de que estamos tratando, el que hubiese en el carácter nacional las disposiciones propias para ello. Debería aparecer en él un genio ávido y ardiente en sus aspiraciones, atrevido en sus empresas, inflexible en los reveses, tan frecuentes en el comercio, listo, calculador y perspicaz; calidades que, al menos en su conjunto, no parecen ser muy comunes ni muy características de nuestra población.

No queremos decir con esto que ni la industria ni el comercio puedan florecer jamás en el Ecuador; antes bien creemos que, adelantando la agricultura, entrambos levantarán un vuelo hasta ahora desconocido, y tendremos luego ocasión de manifestar en qué se funda nuestro juicio. Pero uno y otra suponen y supondrán siempre el buen estado de la agricultura, porque no es posible que se sostengan sino con productos nacionales, y porque solo por ella se han de formar los valiosos capitales, con que se debe contar de antemano para establecerlas en las debidas proporciones. De aquí resulta, que la agricultura es el medio principal de que el Ecuador puede esperar su futuro engrandecimiento, y del que ha de echar mano cuanto antes si es que de veras quiere colocarse en el camino del adelanto y del progreso. Cúmplenos ahora poner en claro cuánto puede esperar de ella, atendidas las condiciones excepcionalmente favorables de su territorio.

(b) **Condiciones del suelo ecuatoriano, y variedad y mérito de sus productos agrícolas.**—Entre estas podemos colocar, como la principal, su grande *extensión*, siendo ésta tal, con respecto á lo corto de la población que, distribuida equitativamente entre sus moradores, podría hacer de cada uno de ellos un muy rico propietario. Su *feracidad* natural, aunque muy variable, sin embargo es siempre tal, que puede compensar con sobradas ganancias los gastos

del cultivo. Trátase además de un territorio, cuyo clima, variando del muy caliente al muy frío, como si dijéramos: del *tórrido* al *glacial*, se presta admirablemente á las producciones más variadas, las cuales, fuera de satisfacer sobradamente á cualquiera necesidad de sus vecinos, proporcionarían á la industria y al comercio, así interno como externo, un abundante acopio de toda clase de artículos.

Para dar una idea de esta gran variedad, hasta 3,400 metros de elevación absoluta, se dan las papas y la cebada, el centeno se daría aún en mayores alturas. Más abajo prosperan el maíz y el trigo que son los principales productos de la altiplanicie y de los declives colaterales de las dos cordilleras. Desde el nivel de 2,000 metros para abajo se cultivan con óptimo resultado, además de los precedentes, el café y la caña de azúcar, artículos de primera importancia así por su valor, como por la abundancia con que se producen y el poco trabajo que exigen. Añádanse á estos el plátano, la yuca, el camote, el maní y muchos otros que, sin ser en la actualidad objeto de grandes especulaciones comerciales, no dejan de ser, cual más cual menos, importantes como artículos de consumo local.

Excusado es decir que estos mismos siguen dándose, y siempre más precoces y con más abundancia á medida que se desciende á menores alturas. De los cortos ensayos que hasta ahora se han hecho á lo largo del camino de Quito para Caragues, en las haciendas de *Boloña* y *Rio Blanco*, á los 1,500 metros, la caña madura á los dos años, en el *Napa*, á 900 metros, al año y tres ó cuatro meses; en el *Tanti*, á los 500 metros, al año la de la primera siembra, y las cosechas posteriores á los diez meses aproximadamente. En este último lugar, donde medra prodigiosamente, se calcula que cada hectárea puede dar hasta doscientos barriles anuales de aguardiente que, según el precio medio actual en Quito, representan el valor de mil

pesos, por lo menos, en producto neto. En los puntos superiores el producto disminuye según crece la elevación; sin embargo es siempre tal que puede cubrir los gastos con buenas ventajas.

Lo lamentable en esto es que la mayor parte de los propietarios, en vista de las ventajas que les ofrece el convertir el precioso producto de la caña en aguardiente, vayan multiplicando este incentivo de inmoralidad, con las funestas consecuencias sociales que es fácil prever. Pertenece á los que deben velar por el bien público, tomar las medidas convenientes para impedir tan detestables abusos.

El café se produce con igual prosperidad en los mismos lugares, y, aunque hasta ahora no se han hecho de él plantaciones considerables, no cabe duda que en lo venidero será uno de los artículos más lucrativos é importantes de nuestra agricultura. La causa porque los propietarios no se han dedicado todavía á su cultivo en grande escala, ha sido porque, siendo su despacho más limitado que el de la caña, les proporciona menores ventajas. Sin embargo, si se calcula que el precio medio del café en Quito es de doce pesos el Quintal; y que una hectárea en esos lugares puede dar anualmente al menos 25 quintales, se vé que de él se pueden esperar opimas ganancias.

Los primeros ensayos que se han hecho en el cultivo del arroz de secano en la hacienda de "Guanaxilla" han dado pruebas muy halagüeñas; pues, según se me ha asegurado, en hectárea y media ascendería su producto á 80 quintales. En vista de esto y de la facilidad de trasportarlo á Quito, á donde hasta hoy se le ha traído de Guayaquil, se puede esperar que su cultivo se emprenderá en grandes proporciones, siendo al mismo tiempo un buen artículo de exportación para el extranjero.

El Cacao puede formar por sí solo la riqueza del país. Según el parecer de personas inteligentes en esta materia, se cree que puede prosperar hasta en la

hacienda ya citada de el "*Tanti*" donde se han hecho plantaciones bastante extensas. Si los resultados corresponden á las esperanzas, quedará demostrado que se lo puede cultivar al menos hasta la elevación de 500 metros, empezando desde la orilla del Pacífico. Y ¿quién podría calcular la enorme cantidad de este producto que se obtendría en tan grande extensión como esta, sobre una longitud de 8 grados geográficos? Pero sea de esto lo que quiera, lo cierto es que el cacao se da muy bien hasta San Miguel, situado cerca de 100 metros más abajo.

Según el relato oficial del Sr. Ministro de Hacienda, el valor del cacao exportado del Ecuador en el año de 1879 ascendió á \$ 6,194,299.86; es decir á más de la mitad de toda la exportación del mismo año, representada por el valor de \$ 11,561,056.39. Si además se toman en cuenta los cortos límites, en que hasta ahora se encierra su cultivo, en comparación de los infinitamente mayores á que se puede extender, se tendrá una idea de lo que el Ecuador puede prometerse de tan precioso producto.

Aunque no tan importantes como este, merecen sin embargo especial mención en la agricultura de las regiones inferiores el plátano que, como alimento ordinario de aquellos lugares, es lo que el trigo, el maíz y la cebada en el interior; el algodón que, prosperando admirablemente hasta más arriba de 1,000 metros, puede proporcionar un recurso de primera importancia á la industria nacional, y el tabaco que figura entre los artículos más importantes de exportación, fuera de lo mucho que se consume en el país.

A estos artículos, que pertenecen propiamente á la agricultura, añadiremos algunos otros que crecen espontáneamente en los bosques y, por consiguiente, pertenecen más bién al dominio de la Silvicultura. Uno de estos es la Tagua, cuya importancia se puede deducir de que el valor de su cantidad

exportada ascendió en el año, poco ha, mencionado, á casi millón y medio de pesos. Otros dos, igualmente interesantes son la Cascarilla y el Caucho.

Todos saben las opimas ganancias que han obtenido los que se han dedicado á su explotación, y el gran consumo que se hace de sus producciones, es garantía de lo que se puede esperar de su cultivo. Sabi lo es también que el bárbaro modo de explotarlos derribando todo árbol que pueda compensar los pocos golpes de hacha que cuesta al interesado el ejecutarlo, ha de tener por consecuencia el que dentro de poco se agoten en nuestros bosques; á no ser que, ó los particulares se interesen en propagarlos, ó que los futuros legisladores, más cuerdos economistas que los pasados, estudien las fórmulas de las leyes de modo que; la *libertad de explotación* ne se pueda interpretar por *libertad de destrucción* de tan importantes tesoros nacionales.

La Gran Bretaña, cuyo acierto en sus especulaciones es bien conocido, hizo sacar hace pocos años, de nuestros bosques muchos millares de plantas de cascarilla y gran cantidad de semillas para propagarlas en sus posesiones de las Indias Orientales. Con qué empeño haya emprendido esta obra, y con qué actividad la haya ejecutado, lo demuestra el hecho de que, unos cuantos años más tarde, se hallaba en estado de sacar mensualmente de sus almácigas de la isla de Ceylán como 20,000 plantas. Lo mismo hacía casi contemporáneamente también Holanda.

Agréguese á esto que, al acometer tal empresa, se ignoraba todavía si dichos vegetales prosperarían en parajes antípodas á los de su procedencia; mucho menos se podía prever si la calidad de los productos correspondería al objeto, y compensaría los crecidos gastos del transporte y de la aclimatación. Para el Ecuador nada de esto es incierto. La Quina es un dón que la Providencia ha hecho con especialidad á éste y á otros pocos países limítrofes. Crece, pues,

espontánea en nuestros bosques y continuará suministrándonos el precioso antídoto de nuestras fiebres endémicas y, además gruesos capitales, como lo ha hecho desde la época de su descubrimiento. ¿Sufriremos, pues, que sucumba al hacha de unos pocos especuladores para hallarnos mañana en la dura necesidad de comprar á gran precio este artículo á aquellos mismos á quienes poco ha hemos regalado la semilla?

Mas volviendo á nuestro asunto. ¡Qué ventaja nó sacaría el propietario de un lote de terreno en las posiciones adecuadas á este cultivo, sembrándolo de esta clase de plantas! El gasto de la siembra es ligero, el del cultivo ninguno, y la explotación podría hacerla cuando menos le apuraran los demás cuidados. Los agentes naturales están siempre en acción, y Dios ha puesto en manos del hombre el hacer que se empleen en elaborar lo que mejor le convenga.

La propuesta que acabamos de hacer, la hemos visto ejecutada ya, y con muy buenos auspicios, por el Sr. D. Aurelio Cañadas, en sus bosques de Nieblí, á 2,000 metros. El ha escojido para este fin la Quina de *Uritosinga* y la *amarilla*, que, además de ser de las más ricas en productos febrífugos, ofrecen la apreciable ventaja de que se pueden cortar á los cinco años para aprovechar la cáscara, y sus cepas brotan después con mayor fuerza, produciendo mayor número de renuevos que se utilizan del mismo modo en los quinquenios sucesivos. Si el Supremo Gobierno se propusiera arrendar para semejante fin la zona occidental de la cordillera homónima, comprendida entre 1,500 y 2,000 metros, región que, por falta de caminos y lo accidentado del suelo, es en general poco aparente para la agricultura, podría sacar, además de una modesta renta, una gran ventaja para el país, la de asegurarse en la posesión de este interesante producto.



El *Caucho* es uno de los artículos que merecen la atención de los especuladores. Como la cascarilla, se le puede cultivar en terrenos que el propietario, por cualquiera motivo, no pudiera dedicar á otros géneros que piden más prolijas atenciones, con tal que no estén situados más arriba de 1,000 metros, que es el límite superior en que hasta ahora se le ha hallado. Su primer plantío es fácil porque, según dicen, se propaga por estacas simplemente clavadas en el suelo. La explotación es mucho más económica que la de la Cascarilla, pues basta hacer algunas incisiones en la corteza del árbol y recoger la sávia lechosa que destila de ellas. Aun el transporte es poco costoso por el corto volumen á que se reduce cuajándose; y excusado es decir que todo esto se puede practicar en los tiempos más desahogados. El mayor, ó más bien, el único inconveniente que presenta, es el de ser algo tardío, pues parece que el tiempo de empezar á aprovecharlo es cuando la planta tiene de quince á veinte años. Mas éste se compensa ventajosamente con el valor de los productos y la facilidad de obtenerlos en su tiempo. Suponiendo que en cada hectárea se sembraran sólo 200 plantas (pudiendo haber más de 300) y cada una al principio no diera anualmente sino media libra de Caucho, se obtendría al menos un quintal, y de un lote 200 quintales, que vendidos al precio ínfimo de 50 pesos, equivaldrían á 10,000 pesos anuales.

Nótese además que este producto, aunque considerable, atendidos los tenues gastos que presupone, que se reducen casi exclusivamente á los de la explotación, va aumentando cada año á medida que se desarrollan las plantas, y no nos parece inverosímil que se puedan adoptar otros métodos de explotación, que produzcan resultados superiores á los del que dejamos indicado. En segundo lugar, hemos supuesto que se le despache en el precio íu-

fimo, pues se le ha vendido hasta en cien pesos, y lo más común es entre 70 y 80. Mas si se considera que, por un lado, este artículo se va agotando, y, por otro, su uso se extiende siempre más, por las aplicaciones siempre más numerosas y variadas en que se le emplea, no es infundado el suponer que dentro de pocos años el precio máximo actual vendrá á ser el mínimo. y por esto sólo se duplicarán las ganancias. Véase, pues, si ésta no sería materia digna de los cálculos de un propietario activo é industrial!

Si entrara en el plan de este escrito el pasar revista de todos, ó al menos, de los principales artículos de nuestra agricultura, deberíamos añadir muchos otros que omitimos en obsequio de la brevedad, á fin de tocar, aunque no sea más que de paso, su segundo ramo, que es la Ganadería.

(c) **De la Ganadería.**—No cabe duda que este territorio se presta de un modo particular á la crianza y multiplicación del ganado, pues, mientras en los países europeos, esta industria tiene que disputarse el terreno, por decirlo así, con los cultivos vegetales, aquí puede extenderse pacíficamente á sus anchas. Sabido es que en los páramos de ambas cordilleras estan pastando muchos millares de reses, y sin embargo, son tan raras las que se encuentran caminando por esas vastas soledades, que es torzoso confesar que, sin perjuicio de estas, y sin miedo de que les escasearan los forrajes, su número podría triplicarse y cuadruplicarse libremente.

Aun en el gran valle interandino existen dilatadas praderías destinadas á la cría del ganado vacuno y caballar, y tendremos más tarde oportunidad de manifestar cuánto se podría multiplicar y cómo aumentar y mejorar así éste como sus productos. El lanar y el cabrino se crían en número bastante crecido en ciertos parajes, pero, en general, sin que haya ninguna proporción entre el que existe actualmente y el que podría haber, ni entre las ventajas que de él se

obtienen y las que se obtendrían cuando se procediese en este punto con el esmero conveniente y con una economía bien calculada.

Las provincias del litoral se distinguen principalmente por la cría del ganado caballar y mular, notable por la hermosura de su forma, talla aventajada, y señalada celeridad y resistencia. Sus razas, conocidas, aunque bastante diversas entre sí, bajo el nombre general de "*Yungas*," proporcionan los mejores caballos y mulas de la República.

Hasta hace pocos años, se exportaba anualmente del interior para Guayaquil gran número de ganado vacuno, mas el estado de grande enflaquecimiento en que llegaba al término de su viaje por las privaciones y las fatigas de tan largo y escabroso camino, indujo á los agricultores de la Costa á dedicarse á su cría en mayor escala, y al presente llegan á abastecer el consumo local, y aun á poder exportar cierto número para el Perú.

Cuando, con el corte del Istmo de Panamá, se aumente el comercio, y las mejoras de los caminos faciliten el transporte, no es fácil prever la importancia que alcanzará este ramo de la industria agrícola. Lo cierto es, que una vez que la agricultura se extienda cuanto es de esperarse en las amplísimas vegas de las regiones inferiores, allí, donde la riqueza y la abundancia de los pastos compiten con lo favorable del clima, el ganado se ha de multiplicar y prosperar prodigiosamente.

De la compendiosa reseña que acabamos de hacer, se puede inferir fácilmente las felices disposiciones del suelo ecuatoriano para la agricultura y el gran número de importantes artículos á cuyo cultivo se brinda. Toda esa vasta región, que por la longitud de ocho grados geográficos, desde la enorme elevación de 4,000 metros, desciende por los declives de ambas cordilleras, y de un lado se extiende hasta el Pacífico, y del otro se pierde en las fértiles y an-

churosas provincias del Oriente, forma el gran campo destinado á esta industria. Si se reflexiona además que, por su posición geográfica y tan variada elevación, su clima pasa insensiblemente, del tórrido de la costa, al glacial de la región más elevada, fácilmente se comprende que apenas puede haber algún artículo que no halle en alguna de esas zonas el lugar más adecuado á sus exigencias fisiológicas, para prosperar con la mayor lozanía. ¿Qué variedad, pues, y qué acopio de producciones apropiadas al uso, á la industria ó al comercio no podemos con razón prometernos de comarcas tan dilatadas y feraces?

## II

### ESTADO ACTUAL DE LA AGRICULTURA

#### ECUATORIANA.

Si los efectos correspondiesen á tan favorables condiciones territoriales, el Ecuador debería figurar entre las naciones más opulentas del Universo, y sin embargo muy común es la queja de lo contrario, y los síntomas de la pobreza pública y privada se manifiestan con frecuencia harto mayor que la que, de lo dicho, podríamos suponer. Se suele atribuir esto á la falta de brazos; razón á todas luces infundada, siendo evidente que en la misma proporción disminuye también el consumo, y la escasez presupone un exceso de éste sobre los productos. Además, no se ha de olvidar que la feracidad natural del terreno puede suplir en gran parte el reducido número de los trabajadores.

Siendo, por lo tanto, forzoso buscar la causa de

ello en otras circunstancias, nada más natural que el sospechar que provenga de la falta de arte y actividad en explotar un suelo de suyo tan fecundo, en otros términos: del atraso en que actualmente se halla nuestra agricultura. La sospecha se cambia en convencimiento si examinamos el método que en ella se sigue, y el uso que se hace de los medios más indispensables para el buen resultado de las faenas agrícolas.

### 1. DEL MÉTODO AGRÍCOLA.

Doble es el sentido en que se toma esta palabra en la agricultura. En el sentido más lato y familiar, significa lo mismo que: *procedimiento ó modo de proceder* en el desempeño de los asuntos rurales; en el segundo expresa: el conjunto de los preceptos sobre que se basa el arte mismo. En este último sentido el método suele dividirse en "*Empírico y Científico.*" Dejamos para lugar más oportuno el dar una idea más concreta de cada uno y el deslindar mejor sus diferencias. Por ahora bástenos el decir que él que se sigue al presente es el empírico, introducido desde el tiempo de la Conquista, y plagado de vanas observancias rutinarias y casi supersticiosas, escrupulosamente guardadas por el genio eminentemente invariable de los Indígenas. Es un conjunto de observaciones de fenómenos hechas por lo común sin discernimiento, ni conocimiento de las causas que los han producido, y generalizadas sin límite por lo mismo que se ignora la eficacia de los agentes exteriores, y su modo de obrar en las diversas circunstancias particulares, así como las leyes fisiológicas á que están sujetos los diferentes seres orgánicos. Un juicio sobre un hecho particular suele cambiarse en una preocupación respecto de muchos otros, que tengan alguna analogía verdadera ó sólo aparente, ó algún punto de contacto con el precedente; y las personas no acostumbradas á ratiocinar, fácilmente atribuyen

á una misma lo que puede proceder de causas enteramente diversas, puesto que, como una puede producir diversos efectos según las diversas circunstancias en que obra, así, viceversa, otras diversas pueden producir uno mismo. El calor, v. g., derrite unos cuerpos y endurece otros; un mismo alimento y un mismo remedio puede ser útil ó perjudicial según las circunstancias en que se le propine.

Estos principios tienen en la agricultura un sinnúmero de aplicaciones, v. g. la profundidad de la labor no ha de ser la misma en los diversos terrenos, ni en un mismo terreno, tratándose de diversas clases de cultivo; ni, aunque sea idéntico el terreno y el artículo cultivado, si es diversa la estación en que se practica, etc. Una clase de abono, en cierta dosis puede ser sumamente favorable en una clase de terreno, y para ciertas clases de cultivos, según la composición química de los primeros y las exigencias fisiológicas de los segundos; y, viceversa, en mayor cantidad ó alterándose ya la una, ya la otra de las circunstancias mencionadas, ó entrambas á la vez. El efecto de los arados comunes puede ser suficiente en un terreno flojo y arenisco, y muy insuficiente en otro fuerte y compacto. En un mismo terreno, v. g. arenisco, ha de ser diversa la labor según que el subsuelo es profundo ó poroso, ó que resulta de una capa dura é impermeable.

Estos ejemplos, que podríamos multiplicar indefinidamente, manifiestan que la simple observación del bueno ó mal resultado una vez obtenido en el cultivo, v. g. de un artículo en una clase de terreno, no basta para concluir generalmente que ese terreno sea ó no adecuado para ese cultivo, puesto que ese resultado puede haber dependido de la labor ó de otras atenciones prodigadas ó negadas al sembrado, ó de la calidad de la simiente, ó de las circunstancias atmosféricas, que, de consuno con otras,

BIBLIOTECA NACIONAL  
CENTRO CULTURAL

hayan influido favorable ó desfavorablemente en él. El cultivo de la vid ha sido descuidado hasta estos últimos años por el corto ó ningún provecho que se sacaba de él. Se atribuía la culpa de ello ya al suelo, ya al clima, ya á otra cualquiera causa desconocida; mas mientras tanto no se tomaba ninguna medida para averiguar el verdadero método de cultivarla. Se creía que bastaba arrimarla á un árbol ó á una pared para que cargara, pero la esperanza quedó siempre burlada. Se oyó decir que se la debía podar y se practicó aún esto; pero sin atender al tiempo ni saber el modo de practicarlo, y su efecto fué también nulo; lo que contribuyó á confirmar la preocupación de la imposibilidad de obtener un buen suceso de este cultivo. Finalmente hubo quien afinara con el tiempo adecuado para la poda, y esto bastó para que el resultado fuera completo.

Vaya otro ejemplo. El Ecuador se ha privado hasta ahora de la enorme ventaja que habría podido lograr de la cria del *Gusano de seda*, que produce en Italia nada menos que 53 millones y medio de pesos anuales. Según el Señor de Sambuy, de quien tomamos estos datos: *Tous les autres pays séricicoles de l'Europe réunis, sont loin d'arriver à une telle production.* En nuestra altiplanicie, la Provincia de Imbabura, los valles de Yaruquí, Puembo, Tumbaco y Chillo, buena parte de las provincias del Tungurahua y del Azuay nos parecen puntos muy propios para el cultivo de tan valioso artículo. Hubo un tiempo en que se emprendió esta especulación con entusiasmo. Se hizo traer semillas y se plantó gran número de Moreras; mas se ignoraba el modo de cuidar el gusano. Según se me ha asegurado, se creía que bastaba ponerle en una morera abandonado á todas las vicisitudes de la atmósfera, y así se hizo. El experimento fracasó por completo, como debía suceder, y el entusiasmo se cambió en un to-

tal olvido. Sólo quedan todavía en muchos puntos las moreras como monumento histórico del suceso. Hé aquí el resultado del *Empirismo*, ó del proceder á tientas, por puros datos experimentales, no acompañados ó dirigidos por los principios científicos.

Ahora bien; en este empirismo tan sólo se apoya lo general de nuestros agricultores cuando dicen: en tal ó tal paraje no se da esta ó la otra clase de producciones, porque en tal ó tal circunstancia el experimento dió resultados negativos. Mas ¿se ha examinado si esos resultados procedieron de causas invariables, como son, la naturaleza fisiológica del artículo cuyo cultivo se ha intentado, ó la altura barométrica del lugar ú otras circunstancias incompatibles con las exigencias del mismo? ¿ó tan sólo de circunstancias que el agricultor puede variar ó modificar á su albedrío, como sería p. e., el tiempo de la siembra, la constitución física ó química de los terrenos, que se pueden corregir ó con abonos, ó con labores oportunas para el caso?

Después de estas reflexiones respecto al método, examinemos cómo se empleen los medios principales de que el arte agrícola dispone para conseguir su objeto.

BIBLIOTECA NACIONAL

QUITO—ECUADOR

## 2. DEL USO DE LOS MEDIOS.

(a) **Del uso de los abonos.**—Todos los Agrónomos, desde Teofrasto hasta los más modernos, han reconocido, como hecho incuestionable, la necesidad de los abonos en la agricultura; y Catón, cuatro siglos antes de la era cristiana, tasaba su estado bueno, mediano ó ruin con esa sentencia, tan exacta como lacónica: *bene pascere, mediocriter pascere, y male pascere*. Tus cosechas serán copiosas, medianas ó mezquinas según

fuere crecido, mediano ó corto el número del ganado que concurrere á abonar tus campos. El Ecuador posee, sin duda, una cantidad muy crecida de ganado, y, por consiguiente, su agricultura debería ser de las más aventajadas; pero el método de cuidarlo le hace imposible el aprovechar este poderoso medio en favor de los cultivos, por lo que se halla en el caso del: *male pascere*, y su agricultura en el último de los grados establecidos del agrónomo precitado.

Faltando los abonos animales, se acostumbró desde la antigüedad suplirlos con los de origen vegetal. Toda clase de plantas puede servir para este objeto; así las que el suelo produce espontáneamente, y que el vulgo distingue con el nombre de "*Maleza*", como las que el agricultor diligente puede sembrar con este intento. Nada hay que sea inútil en la naturaleza. Como todo ha sido creado para el hombre, así éste puede sacar de todo, mediata ó inmediatamente su provecho. Las sustancias de que se compone el suelo, bajo la incesante acción de los agentes atmosféricos y de sus mutuas reacciones, se hallan en continuo estado de descomposición, y, no hay para qué decirlo, una gran parte de los elementos en que se resuelven, se desperdiciaría inútilmente en los aires á no haber vegetales que oportunamente se apoderaran de ellos. Lo mismo sucedería con los que se hallan en la atmósfera. Por ésto dispuso la Providencia que la tierra produjera, aún sin el concurso del hombre, una cantidad de plantas capaces de almacenar en sus tejidos ambas clases de elementos, así terrestres como atmosféricos, y basta que el agricultor sepa y quiera aprovechar de este trabajo espontáneo de la naturaleza, enterrándolos en tiempo oportuno, para que ellas devuelvan al suelo, en que han crecido, las materias elaboradas en provecho de los cultivos futuros.

Más eficaz sin duda, es el método de sembrar ciertos artículos escogidos como más oportunos, con

el objeto de emplearlos como abonos para otras siembras, como también los restos de las cosechas y los rastrojos. Cosa que, en vista de las ventajas que produce, es muy recomendada por los agrónomos y practicada en todas partes, y debería serlo especialmente en el Ecuador, donde por la razón arriba indicada, se dificulta el uso de los abonos animales.

Antes de pasar más adelante, me parece conveniente tratar de disipar una preocupación no menos funesta que común entre nuestros agricultores; es decir, que nuestros terrenos son de suyo bastante fécondos para no necesitar semejantes atenciones. Es esta una de las preocupaciones más difíciles de desarraigar, porque se apoya en la repugnancia al trabajo. El buen concepto que se tiene de la feracidad natural del suelo, parece que excusa de dispensarle cuidados especiales. Mas, si fuera así ¿qué necesidad habría de abandonar periódicamente tan grandes extensiones de terreno al descanso? y ¿cómo se explica que, con ser nuestro territorio tan vasto, apenas alcanza á sostener un millón de habitantes, mientras en otras partes la misma extensión sustenta, y con mucho mayor desahogo, varios millones?

Mas cualquiera que sea la razón de ésto, lo cierto es que aun el suelo más feraz, necesita reparar las pérdidas sufridas por las sucesivas cosechas, así como el caballo más robusto sucumbiría sin remedio cuando le faltáran á sus tiempos los alimentos convenientes. Además de esto, si examinamos la cosa á la luz de la ciencia, hallaremos que los terrenos del Ecuador, especialmente de la altiplanicie, así por su composición química, como por otras circunstancias locales, le obligan á ellas con mucha más razón que los de los otros países respectivamente.

En efecto, sabido es que en estos prevalecen las sustancias minerales que llaman "Silicatos," que pre-



vienen de las erupciones de nuestros volcanes y del detrito de las rocas que constituyen exclusivamente, al menos en la mayor parte del valle interandino, el esqueleto de las cordilleras. Pues bien, es igualmente cierto que estas son las más refractarias á la acción de los agentes atmosféricos y de las sustancias contenidas en el suelo; por consiguiente, después de unas pocas cosechas de artículos que absorben especialmente los *Silicatos*, como son en primer lugar los cereales, el suelo se halla notablemente esquilmo y no puede dar sino productos cada vez más escasos y raquíuticos.

Las alteraciones violentas de la temperatura promueven del modo más eficaz la descomposición de esas materias y favorecen su disolución; por consiguiente, coadiuvan á que el terreno se reponga rápidamente de las pérdidas sufridas por los cultivos anteriores. Mas esta circunstancia tan favorable, es precisamente la que falta en la altiplanicie ecuatoriana á causa de la moderación constante de su temperatura. De aquí resulta que, como queda dicho, sus terrenos necesitan mucho más que otros (situados en circunstancias naturales más favorables á estos procedimientos) de ser abonados, para conservar constantemente en ellos el grado conveniente de feracidad.

Comprenderáse aún mejor esta necesidad con respecto á una gran parte, y precisamente la más importante de nuestros terrenos, si se toma en cuenta que la eficacia de los abonos, especialmente de algunos de ellos, no consiste tan sólo en devolver á los terrenos las sustancias perdidas por los cultivos pasados, sino también en mejorar sus calidades físicas, como sería, en *cuajar* los terrenos demasiado sueltos, por ser excesivamente areniscos, y aflojar los que fueren demasiado compactos. Ambos excesos son igualmente, aunque por razones contrarias, funestos á la agricultura. Los terrenos areniscos absorben con facilidad las aguas, pero con igual rapidez la evaporan

y aún las dejan pasar inútilmente á las capas inferiores, si es que descansan sobre un subsuelo igualmente arenisco, y poroso, quedándose ellos siempre secos, y por consiguiente, más ó menos ineptos para el cultivo; á no ser que se pueda subsanar estos inconvenientes con el riego. Por el contrario, los terrenos compactos dejan escurrir las aguas en la superficie, y se privan de los incalculables beneficios que ellas les acarrearían, si permitieran el que se infiltraran en sus capas inferiores.

Pues bien, todos saben que toda la altiplanicie ofrece la alternativa más notable en estas dos clases de terrenos, y cada una con todos los inconvenientes que emanan de su naturaleza, por no haberse tratado jamás de corregirlos artificialmente. Las sustancias orgánicas, aunque solamente vegetales, enterradas cuando están todavía tiernas, á más de enriquecer los areniscos con una preciosa variedad de elementos químicos, los mejorarían admirablemente aumentando la cohesión de las moléculas, y por consiguiente la plasticidad del suelo; por cuyo medio se debilita la intensidad de la evaporación de los líquidos y la volatilización de las sustancias orgánicas, economizándose todo en favor de los cultivos. Asimismo aumentaría la facultad de conservar entre sus moléculas el agua, corrigiendo el defecto opuesto, que es el principal de esta clase de terreno. Añadiremos también de paso que, á nuestro parecer, influirían mucho en mejorar el clima atmosférico y la temperatura del suelo; pues ennegreciéndose éste por las sustancias orgánicas en estado de putrefacción, absorbería mayor cantidad de calor, en provecho de los cultivos, y al mismo tiempo influirían en que las lluvias tan necesarias en esos parajes, fueran más copiosas y más frecuentes, puesto que no puede ponerse en duda, que la superficie blanca de esos arenales formados de cristales silíceos, reflejando en la atmósfera una cantidad enorme de rayos caloríficos, impide muy eficazmente la condensa-

ción de los vapores atmosféricos, y por consiguiente, las lluvias.

Aún la otra clase de los terrenos de la altiplanicie que llaman "cangaguosos", recibiría una importantísima mejora física mediante los abonos. Su defecto radical es, según dejamos dicho, el de ser demasiado compactos. Con las primeras lluvias después de la siembra, se endurecen como antes, volviéndose impermeables á las lluvias sucesivas. Con esto se privan de la virtud fecundizadora del agua, del aire y del calor á quienes igualmente disputan el acceso á sus capas inferiores, y dejando escurrir toda el agua de la superficie, ésta arrastra consigo la parte más fértil del suelo, la que estaba mezclada con los restos de los cultivos pasados y elaborada por los agentes atmosféricos.

Para ocurrir á este inconveniente, nada más á propósito que el uso de los abonos hábilmente escogidos. Estas sustancias, prescindiendo aún de sus efectos químicos, mezcladas con la masa originaria del suelo, tienden á disgregar sus moléculas y á conservarlas separadas, por consiguiente á aumentar su porosidad, y, mediante ésta, la permeabilidad al agua en toda la capa destinada al cultivo. Esta, al pasó que con los gases, así atmosféricos, como los que resultan de la descomposición de las sustancias del suelo, concurre á fertilizarle con acelerar y continuar la disolución, sirve admirablemente como vehículo para introducir las sustancias alimenticias en los tejidos vegetales.

Sobre estos hechos se funda el principio admitido como evidente en las teorías agrícolas que: en igualdad de circunstancias, un terreno es tanto más fértil cuanto es más permeable; en otros términos: que la feracidad del suelo está en razón directa de su permeabilidad.

Según esto, la mezcla de estas dos clases de terrenos daría el mejor resultado, en cuanto que el tufa-

coo corregiría la demasiada porosidad del arenisco, y este la excesiva consistencia de aquel.

La costumbre de quemar los rastrojos es muy antigua, pues Virgilio habla de ella como cosa vulgarmente practicada:

También á veces incendiar convino

Los estériles campos y rastrojos

Secos, arder con bulliciosas llamas, (\*)

No puede negarse que esta práctica, en sí misma considerada, pueda ser de alguna utilidad, pues además de destruir muchas malas yerbas, y aún sus semillas, devuelve al terreno muchos elementos inorgánicos en las cenizas de las plantas quemadas, que serán asimilados por los cultivos siguientes; sin embargo, si examinamos la cosa un poco más á fondo, tenemos que concluir que aun ésta es una de las tantas costumbres rutinarias, que se practican sólo porque se han practicado. Las yerbas quemadas devuelven al suelo únicamente los elementos inorgánicos, ó sea incombustibles, mientras los orgánicos, ó combustibles, que son los que forman la parte principal de la paja, se desperdician inútilmente en los aires. Si en lugar de quemar esos restos, se enterraran, á más de que pudriéndose dejarían en el suelo ambas clases de elementos, se obtendría la mejora física poco menos importante que la Química. No es buena economía contentarse con una parte cuando se puede alcanzar el todo.

De los abonos minerales no se ha hecho hasta ahora ninguna aplicación que yo sepa, y, sin embargo, su uso es general en todas las naciones dedicadas á la agricultura, y aumenta cada día en vista de los resultados que produce. En el interior deberían usarse especialmente los calcáreos, por la absoluta carencia que sus terrenos sufren de este elemen-

---

(\*) Caro, Traduc. de las Geórg. Libr. I, vers. 90 y sig.

to. Aun la sal marina y el salitre ofrecen interesantes ventajas á la agricultura, así en los campos como en los potreros, usados en dosis convenientes, y atendida la facilidad en que estamos de conseguirlos á buenos precios, es una verdadera lástima el que no se los haya hasta ahora adoptado en nuestra agricultura.

Lo mismo, y con más razón, podemos decir respecto al Guano, cuya eficacia fertilizadora llega á triplicar y aún cuadruplicar las cosechas. Sin duda, lo costoso que habría resultado por la dificultad del transporte, ha de haber sido causa de que el país se haya privado hasta ahora de este poderoso auxilio, de que Europa hace tan enorme consumo, y hasta numerosas falsificaciones.

### 3. SISTEMA DE ROTACIÓN.

Otro recurso de la agricultura moderna para sostener la feracidad de los campos, la que pronto se agotaría con el cultivo continuado de los mismos artículos, es el llamado "Sistema de rotación" ó de "alternativa de cosechas." No es esta una invención nueva, pues Virgilio mismo la indica y sugiere la norma con que se ha de dirigir.

Cuída, tras eso, que si rinde un año,  
Tu campo, al otro descansar le otorgues,  
Y en la huelga vigor la tierra críe.  
O allí, mudada la sazón y el tiempo,  
El rubio grano sembrarás, de donde  
Primero hubieres el legumbre, ufano  
Con sus locas vainillas, recogido,  
O las tenues semillas de lenteja,  
O las frágiles cañas y ruidosa  
Pompa de los amargos altramuces.  
Ten sabido que el linó y el avena,  
Y las adormideras que destilan

El agua soporosa de Leteo, y las  
Mieses son tales que la tierra agotan.  
Ellas, empero, en interpuestos años,  
Fáciles te serán, si pingüe abono  
Al campo exhausto dieres, y de la inmunda  
Ceniza cubres las desnudas hazas.  
Mudando de simientes, el terreno  
Así descansa, sin que en tanto duerma  
Exento á la labor, al dueño ingrato. (\*)

La agricultura moderna ha admitido este método, ha demostrado la racionalidad de los principios en que se basa, y ha perfeccionado su práctica. No es éste el lugar de detenernos en la exposición de sus principios ni de sus dictámenes, pues nos extraviaríamos mucho de nuestro objeto principal; sólo diremos que todos se fundan en serias observaciones fisiológicas. Pero no debemos omitir que nuestros agricultores no se hallan siempre en estado de poder conformarse á esos preceptos por las circunstancias particulares del país. Dos palabras acerca de cada uno de estos puntos:

El motivo de la alternativa es el hecho empíricamente conocido de que cada especie de planta cultivada, después de su cosecha deja indispuesto el terreno para el cultivo de otras plantas, particularmente de la misma especie, género y aún familia, por lo que éstas no darían una cosecha satisfactoria. Al contrario, se ha observado que prosperan perfectamente plantas de naturaleza diversa de las precedentes, en particular si tienen diverso modo de propagarse en el suelo; y esto tanto mejor cuanto la sucesión de los mismos cultivos está mejor terciada con plantas de naturaleza más diferente y los períodos del turno son más lejanos uno de otro. La química de los terrenos y de las plantas y la fisiología vegetal ponen fuera de toda

---

(\*) Caro, loc. cit. vers. 80, y sig.

duda y dan explicaciones incontrovertibles de estos hechos. Es, pues, conforme á la economía rural el que aprovechando estas observaciones, nos conformemos, á la disposición de la naturaleza y no pretendamos envano obtener lo que ella niega.

Nuestros agricultores no ignoran del todo estos hechos, pero, como por falta de caminos, se ven precisados á atender únicamente al consumo local, que se limita á un número muy corto de artículos, así tienen que repetir, con poca ó ninguna alternativa, el cultivo de los mismos en la misma hoja de terreno, y á sujetarse á la triste consecuencia de sufrir menoscabo en la cantidad de las producciones.

Trigo, maíz y cebada son los artículos obligados para la mayor parte de las haciendas de la altiplanicie; algunos puntos admiten también las papas ó las arvejas etc. que otros rechazan, así como otros rechazan el maíz ó el trigo ó los producen escasamente.

Sería un buen método para alternar el dejar sucesivamente, como se suele hacer, algunos terrenos para pastos; pero sucede á menudo que algunos, ya por su naturaleza ó por hallarse en situación que les dificulte los riegos, se quedarían del todo improductivos destinándolos á este objeto.

Finalmente añadiremos que para entablar un sistema de rotación que dé buenos resultados económicos, sería indispensable conocer bien la naturaleza fisiológica de las plantas, y de qué elementos se nutre cada una con preferencia, para poder asignar á cada una el lugar más adecuado en la alternativa; mas como esto es todavía poco conocido, así poco partido se puede sacar de este recurso. Los cereales, p. e. absorben, aunque en diversas proporciones, unos mismos elementos, y por consiguiente, su alternación sería poco provechosa. Cuando el terreno y demás circunstancias lo permitiesen, sería conveniente intercalar entre ellos las papas, las lentejas ú otra leguminosa. En Europa el trébol desempeña bajo este aspec-

to un papel muy interesante : sirve de pasto excelente y forma un abono ventajoso para las siembras siguientes. Aquí su cultivo no se ha generalizado todavía, pero he sabido que en algún punto donde ha llegado casualmente está dando muy buenas pruebas.

En cuanto á la alfalfa, que ha sido introducida desde la conquista, y prueba muy bien, se la cultiva sólo para las caballerías de silla, que es el único ganado que se cuida en los establos. Por consiguiente, siémbrese sólo lo suficiente para éste, y en lugar más inmediato á las pecebreras ; por lo que no puede formar parte en la rotación de las haciendas puesto que tiene ya su lugar destinado.

Estudiar los diversos artículos que se puedan adoptar como los más útiles para establecer un buen sistema de rotación en nuestra agricultura, será uno de los asuntos más importantes y urgentes, si es que algún día se establece esta ciencia en el Ecuador, y se quita, con la apertura de nuevos caminos, las trabas que hasta ahora han detenido sus progresos. Porque mientras no se active por este medio la exportación y el comercio, mientras se tenga que limitar sus producciones á sólo el consumo local, vano sería pretender introducir en ella alguna reforma de importancia.

Volviendo al argumento, en consecuencia de la falta de abonos, y de no poder entablar un buen sistema de alternación, sucede, como es natural, que los terrenos á vuelta de unos pocos años quedan esquilmados. En tal caso los que tienen facilidad de riego se los destina para pastos, pero en cuanto á los demás el único recurso es dejarlos en *barbecho* ó, según la expresión vulgar, de "*reserva*" ó descanso, que es como decir : en completo abandono. En tal estado no tardan en llenarse de maleza, zarzas y abrojos difíciles de extirpar y cuyos céspedes y semillas se reproducen después de restituidos al cultivo, con perjuicio evidente de las sementeras.

Lo peor es que en este estado de abandono, el pretendido restablecimiento de fertilidad no adelanta sino con suma lentitud, así por lo duro y compacto que se pone el suelo, y por consiguiente poco accesible á los agentes atmosféricos, como por lo insoluble de los elementos que le componen, y, en fin, por lo poco elevado de nuestra temperatura. De aquí proviene que esos terrenos, con frecuencia de grande extensión, se quedan á veces por varios años consecutivos del todo inútiles; pudiéndose apenas tomar en cuenta el escaso y estéril forraje que proporciona al ganado que en ciertas épocas los visita. Con los medios arriba indicados se podría evitar la dura necesidad de privarse del producto de esos terrenos, que tratándose de tantos años y de extensiones considerables, bien merece que se le tome en cuenta. En Europa se ha llegado ya á suprimir por ellos todos los barbechos, y en algunos países se los conoce tan sólo por la historia.

### 3. DE LOS INSTRUMENTOS.

Como es parte del progreso de la agricultura moderna el haber perfeccionado bajo todo punto de vista sus instrumentos, así incontrastable prueba del atraso de la nuestra es el hallarse en general todavía con los antiguos, tales cuales eran en los tiempos prehistóricos. Todos saben la proporción que el arte exige entre el instrumento y la obra, y quien se fije en los nuestros y compare su estructura con los efectos á que están destinados, no vacilará un instante en reconocer lo inadecuado que son para producirlos. Su fuerza es escasísima y su construcción inepta para profundizar las labores y voltear los terrenos como es preciso para promover la fertilidad y proporcionar á los vegetales una capa bastante profunda en que puedan extender sus raíces. Verdad es que para suplir esta falta se suele repetir muchas veces la

arada y otras labores; mas si esto basta para subsanar hasta cierto punto su defecto, no basta para salvar el arte de la nota de "atrasado;" porque es parte de su adelanto el que sepa conseguir adecuadamente su objeto con la mayor economía de tiempo y de trabajo. Si yo dijera que para una siembra, v. g. de papas, se acostumbra arar hasta treinta veces un terreno no faltaría quien lo creyera cosa fabulosa, pero más fabuloso debería parecer el que haya quien no se aperciba cuánto más económico sería el hacerse con un buen arado, por cuyo medio se ahorraría al menos las veintisiete, pudiéndose emplear el trabajo economizado en otros terrenos, que se dejan incultos por falta de brazos. Lo mismo se diga respectivamente de los destinados á otras faenas agrícolas.

Sin embargo, es preciso confesarlo, la conservación de estos instrumentos está íntimamente unida con otro no menor inconveniente, á saber el estar nuestra agricultura en gran parte á discreción de los Indios. Tan incapaces como adversos á cualquiera especulación que no sea para satisfacer á una necesidad ó un capricho del momento, están tenazmente adheridos á sus costumbres antiguas y á las prácticas rutinarias, de modo que no admiten ninguna innovación, aunque fuera para disminuir sus trabajos ó mejorar su condición. Ellos jamás trocarán su azada y su arado por otro que les ofrezca aún las mayores ventajas; proviniendo en gran parte de esto que muchas de nuestras casas de labranza representan un museo arqueológico de instrumentos rurales. Los dueños, que bien conocen su terquedad, tienen que transigir casi siempre con ellos, en la persuasión de que nada harían á no dejarlos trabajar á su modo, y con sus instrumentos. Con razón se los podría comparar á las planchas estereotípicas que siempre reproducen los mismos errores, y no se pueden corregir sin dañarlas. El Ecuador tardará todavía algunos años en

libertarse de esta servidumbre, á menos que no se estudie seriamente el modo de corregir su índole apática, y se procure sacarlos de ese estado de entorpecimiento moral y encaminarlos algún tanto por las sendas del progreso.

Otra causa por la cual los hacendados se recelan de introducir instrumentos modernos, y especialmente de hierro fundido, es el atraso en que nos hallamos en cuanto á la Herrería, por lo que, una vez que se quebrasen, se haría difícil hallar quien los compusiera. Todas las artes tienen cierto equilibrio entre sí, y no puede adelantar una sin que las otras á igual paso la sigan. Pero, sea dicho de paso, la agricultura es la que, como más necesita de las demás, en especial de las mecánicas, así es también la que más influye en el adelanto de todas.

#### 4. DE LA GANADERÍA

(a) **Su estado actual.** No nos hallamos en mejores condiciones en lo que atañe á la ganadería. Hemos hecho mención en su lugar de cuanto se prestaría el territorio ecuatoriano á este fecundísimo ramo de agricultura, y es conveniente que hagamos aquí algunas reflexiones sobre su estado actual, é indiquemos, aunque someramente, las mejoras que se deberían introducir en él.

Cuanto al número del vacuno y lanar, queda ya dicho cuánto se podría aumentar, atendida la grande extensión territorial de que se dispone; pero no es éste el punto en que más importa que nos detengamos, puesto que la economía en este artículo no depende tanto del número cuanto del método bien entendido y del esmero que se ponga en cuidarle.

El que se ha seguido hasta ahora tiene sin duda sus grandes ventajas, y podemos decir que en la generalidad es muy conforme á la condición de nuestra sociedad agrícola presente. Se dispone de pastos

inmensos y escasean los brazos; cualquiera ganancia, que no presupone casi ningún gasto, se concilia fácilmente con la economía. Según esto, aún antes que el ternero llegue á un año de edad, se le envía con el ganado seco á los páramos, y allí se cría en completa libertad y sin otro gasto del dueño que el de enviar uno llamado *repuntador*, que visita dos ó tres veces por semana el ganado para tenerlo reunido, y el de ir al *rodeo* más formal, que se practica en varias épocas del año. En cada una de estas se bajan los bueyes que se necesitan para el trabajo, y los que se destinan á la ceba, y finalmente las vacas próximas á parir; lo demás se deja volver á sus pastos.

Según esto, el ganado pasa la mayor parte de su vida en los páramos en completa libertad, y sin el más mínimo cuidado. Por esto la raza ha tomado un tipo propio, cierto aire de rusticidad y hasta de braveza, huesos gruesos, y musculatura bien pronunciada, con grande agilidad y robustez. Estas ventajas, aumentadas con la del ningún gasto que exige, hace que la cría del ganado sea una de las especulaciones más productivas del interior; y los propietarios, que además de extensos páramos, disponen de buenos potreros en la región inferior para la ceba y la lechería, suelen sacar considerables ganancias, engordando anualmente un subido número de reses, que han concluido su turno de trabajo, y sustituyéndolas con otras que han llegado á la edad de empezarlo.

A pesar de todas estas ventajas, este método no deja de llevar consigo también algunos inconvenientes bastante considerables; á los cuales debemos llamar la atención de los ganaderos, porque, aunque estamos convencidos que nunca se le podrá cambiar radicalmente en sí mismo, ni tampoco introducir en él modificaciones de importancia mientras nos hallemos en las circunstancias actuales respecto á la exportación, sin embargo no dudamos que tan pronto como éstas se cambien, la economía exigirá que se

eche mano de importantes reformas.

Entre los inconvenientes que lleva consigo la costumbre de criar esos animales desde muy tiernos en los páramos, lejos de todo consorcio humano, y las grandes carreras y agitaciones que se les da en la ocasión de los *rodeos*, el uno es que se vuelvan ariscos y salvajes y que tomen un carácter bravío y feroz, que los hace no menos difíciles al manejo, que indispuestos para la ceba y producción de la leche. En vista de esto, hace ya mucho tiempo que en Chile se ha empezado á suprimir esos *rodeos* agitados y clamorosos.

Además el clima frío y húmedo de esas alturas influye enérgicamente en que tomen formas y apariencias toscas, que los hacen desmerecer mucho, impide su natural desarrollo, y, sobre todo disminuye sobre manera en las vacas la facultad lactífera. Para convencerse de esto, basta comparar el ganado de los páramos, con el que ha sido criado en los valles inferiores v. g. de Chillo ó de Imbabura. En el primero vemos pelo largo y basto, cabeza desproporcionada, talla enana, lomo ensillado, ancas angostas y elevadas, la mirada tosca, el aire melancólico. En el segundo, el cuero es liso, el pelo fino y brillante, la estatura aventajada, las formas bien proporcionadas y el aspecto alegre y brioso. Puesto el uno de frente al otro, cualquiera diría que pertenecen á razas enteramente distintas; tanto ha podido sobre ellos la diversidad de las condiciones en que se han criado.

Es preciso observar aquí, que aunque nuestros páramos se extienden, por lo común desde 3000 hasta 4500 metros, lo que incluye una gran diversidad de clima; sin embargo, el ganado libre se recoge siempre en la región superior, así porque halla en ella hierba más fina y de su mayor agrado que en la inferior, que suele estar cubierta de paja gruesa y áspera, como porque le es más incómodo el vivir en ésta última por la demasiada inclinación del terreno, mien-

terras arriba tiene llanos, á veces muy extensos. Más por lo mismo se halla expuesto á la rigidez de aquel clima destemplado, á las nevascas y á los vientos, que necesariamente ejercen sobre él los desfavorables influjos que dejamos mencionados. El que no sea insensible á las inclemencias de esos parajes, se puede coligar aún del hecho de juntarse instantivamente en las honduras y ensenadas, especialmente para pasar la noche.

No cabe duda que se podría precaver estos inconvenientes modificando las condiciones de la zona inferior. Para esto bastaría formar de trecho en trecho en ella algunas plazuelas á donde pudiese pernoctar cómodamente; y, arrancando esos céspedes de paja demasiado robusta y dura que inutiliza casi por completo esa dilatada región, sembrar en su lugar alguna gramínea, p. e. el *raygras*, que proporciona un pasto agradable y muy sustancioso. Con esto se conseguiría además impedir que el ganado pasara á exponerse á las intemperies de la región superior.

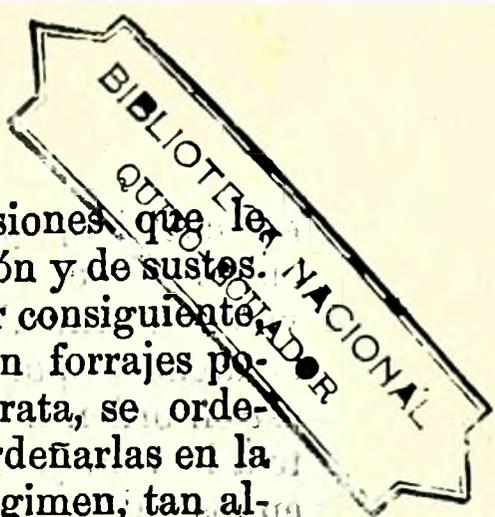
(b) **Mejoras de la raza.**— Bajo este punto de vista la industria pecuaria tiene en el Ecuador un vasto campo en que hacer prueba de su habilidad, siendo argumento tan provechoso como interesante el de mejorar sus razas, que, no hay duda, lo necesitan por más de una razón. En primer lugar la circunstancia de que no se ha introducido todavía en el país la costumbre, tan general en Europa, de hacer uso de la carne de los terneros, hace que todos los machos se destinen al trabajo y las hembras indistintamente á la reproducción, sin que se haga en esto elección alguna. De aquí proviene el que se vean en los rebaños numerosos individuos mezquinos y raquíticos que desmejoran la raza, y contribuyen, como lo han hecho hasta ahora, á que ésta no alcance el desarrollo y demás cualidades apetecibles, que sin duda habría alcanzado si

se hubiese procedido con la debida diligencia en la elección de los reproductores.

Más sensible es el estado de deterioración de nuestra raza por lo que hace á la producción de la leche. Cada vaca de buena raza europea da diariamente 10 ó 12 litros de leche, habiendo también algunas que dan 25 y hasta 30 litros, con la particularidad de que se sigue ordeñándolas hasta dos mes ó seis semanas antes que den otra cría. Por el contrario las nuestras se limitan por lo común á 4 ó 6 litros, cuando mucho, y esto sólo en los primeros seis meses después de paridas, en cuya época se las envía á los páramos. Luego podemos decir que, bajo este respecto, dos ó tres de las nuestras apenas equivalen á una de las de Europa.

Importa investigar las causas de esta grande diferencia, ó, lo que es lo mismo, de la decadencia de nuestra raza bajo este punto de vista, para venir en conocimiento de los medios más oportunos para corregirla. Es cosa conocida que la facultad secretoria de la leche es muy sensible á todas las alteraciones fisiológicas, de modo que no sólo las causas físicas, sino también las morales ejercen sobre ella un influjo muy poderoso. Todos los autores que han estudiado esta cuestión están de acuerdo en reconocer en las variaciones atmosféricas, en la calidad de los alimentos, en el buen estado de salud, de calma y tranquilidad del animal, en el método fijo así del régimen alimenticio como del tiempo y frecuencia de ordeñarle etc.; causas suficientes para favorecer la abundancia y cualidad de la leche, mientras lo contrario influye enérgicamente en disminuirla y desmejorarla.

Siendo esto así, no hay que extrañar si nuestra raza se halla, bajo este respecto, notablemente deteriorada. Se crían desde tiernas en los páramos, expuestas á toda clase de intemperies de un clima el más rígido, con alimentos muy poco jugosos; y no



reciben del hombre, en las raras ocasiones que le ven, otras impresiones que de agitación y de sustos. Aun en la época en que dan leche, y por consiguiente pastan en los prados inferiores, hallan forrajes poco adecuados para el objeto de que se trata, se ordeñan una sóla vez diaria, y se deja de ordeñarlas en la época del destete. Añádase que este régimen, tan altamente desfavorable, se ha continuado desde el tiempo de la Conquista, y se comprenderá si es con razón ó no que la raza se halle en estos términos.

Tratándose pues, de mejorarla, aunque el camino más corto sería el de terciarla con alguna raza extranjera bien acreditada, este recurso presenta dificultades á caso más graves de lo que pueda aparecer á primera vista, aún prescindiendo de los gastos y riesgos del transporte y de la aclimatación. La nuestra se ha *individualizado* ya bastante con la permanencia de tres siglos en el país, bajo el constante influjo de circunstancias tan diversas de las en que se halla el ganado en Europa: ha adquirido modificaciones orgánicas y fisiológicas, que se han hecho ya muy profundas en su constitución, y todos saben que, para que los cruzamientos surtan los buenos efectos apetecidos, es preciso que haya entre los reproductores cierta *homogeneidad constitucional*. Además, la robustez y rusticidad de nuestra raza nos parece un carácter que se debe todavía conservar, atendidas las circunstancias de nuestra agricultura, que, sin duda, no son para variar en un momento, aun cuando se despertara entre los propietarios el mayor entusiasmo progresista. Muchas de ellas están profundamente arraigadas en el sistema nacional, social y, hasta natural, y moral de la población, y todos saben cuán lenta y dificultosamente se realizan las alteraciones radicales de esta naturaleza.

Por otra parte tampoco faltan en los numerosos rebaños de varios puntos de la República individuos que sobresalen, así en lo relativo al punto

en cuestión, como en otras calidades que el agricultor debe siempre tener á la vista. En la provincia de Imbabura he visto no pocos que llamaban la atención por lo mucho que su exterior prometía así en orden á la cantidad de la leche, como en cuanto á lo ventajoso de sus formas y proporciones. Aún en los valles de Chillo y de Machachi, se encuentran formas inferiores en poco á las imbabureñas, y podrían servir muy bien de base de una seria mejora, con tal que, una vez entablada, se prosiguiera con constancia, y con el debido esmero en el empleo de todos los medios que la ciencia sugiere como oportunos para el objeto.

Lo dicho sobre las dificultades de mejorar la raza con tipos europeos, ha de entenderse con respecto á la generalidad del territorio del interior, no ya en cuanto á estas últimas localidades de Imbabura, Chillo y otras que gozan de condiciones análogas de clima y de pastos; bajo cuyo influjo no tardaría acaso en desaparecer la dificultad que proviene de la diferencia constitucional de los tipos. Por consiguiente, no nos parece improbable que en dichos puntos se pueda intentar esta empresa con esperanza de feliz resultado. Cuando esto aconteciera, se podrían extender después poco á poco las mejoras obtenidas aún á los demás puntos, substituyendo según se vayan aclimatando, los productos de los cruzamientos á los de la raza antigua.

Al emprender este asunto no se debería atender solamente á la cuestión de la facultad lactífera, sino también á modificar otras importantes calidades de la misma clase de ganado. Depende también de la raza el que los individuos—*caeteris paribus*—desarrollen más carnes y de mejor cualidad, estén mejor dispuestos para engordar y, engordando, dar sebo más abundante, no sólo en volúmen, sino también en densidad; y está á la vista de todos cuánto importa á la economía rural el que sus productos so-

bresalgan en todas las calidades que pueden ser útiles al servicio del hombre.

La Providencia ha entregado á éste fuentes infinitas en número, é inagotables en cuanto á la multiplicidad de las ventajas que puede sacar de ellas para su uso y bienestar, mas se las ha entregado en su estado natural, rudas y desaliñadas para que empleara su inteligencia y su estudio en desbastarlas, perfeccionarlas y acomodarlas á sus necesidades y deseos. De este modo, tan pródigo como sencillo, ponía al hombre en la necesidad de ejercitar sus excelsas facultades intelectuales, de donde se originan las ciencias y las artes, que, á su vez forman uno de los vínculos más eficaces de la sociedad. He aquí como expresa este mismo pensamiento el autor de las Geórgicas:

El mismo Jové, Divino institutor de la cultura,

De abrojos erizar quiso el camino;

El fundó, el arte de mover la tierra,

Con la necesidad estimulando

Humanos pechos, y vedó por siempre

Que en letárgica paz yazgan sus reinos.

Y más abajo:

Porque, recursos meditando, el hombre

Paso tras paso á la invención se alzase

De las útiles artes, á los surcos

Pidiendo espigas, y en secretas venas

Del pedernal herido hallando el fuego. (\*)

Pues, si la naturaleza bruta cede al arte del hombre, que llega á grabar y eternizar en el marfil, en los mármoles y en los más duros metales sus conceptos y los partos más peregrinos de su fantasía, también cede la naturaleza viviente; y, si con mayor dificultad

(\*) Caro. loc. cit. vers. 121, y sig.

y resistencia, pero por eso mismo pone en mayor evidencia la humana sagacidad. Si el hombre manifiesta el valor de su genio cuando amolda las masas inertes, y las obliga á representar el ideal de su mente, mucho mejor lo patentiza cuando, penetrando las leyes más misteriosas que rigen las facultades vitales de los seres orgánicos, llega á moderarlas y gobernarlas á su gusto, haciendo que ellas mismas, como olvidando su curso natural, se conformen á su albedrío y casi adivinen sus deseos.

Es un triunfo de la humana perspicacia sobre la naturaleza vegetal el que haya obtenido que las plantas, que destina al adorno y recreo varíen indefinidamente en los matices, en el tamaño, en la forma y en la duración ya de las flores, ya también de las hojas; que los árboles frutales produzcan frutos cuales los pide la variabilidad caprichosa del gusto; que los cereales, y demás plantas alimenticias, modifiquen sus productos ya en la abundancia, ya en el tamaño, y hasta aumenten, ya el uno ya el otro de sus principios constitutivos más útiles, y se despojen de los que podrían serle dañosos. Mayor triunfo todavía es el haber logrado fijar tan profundamente las calidades que ha creado en ellos, que las puedan transmitir hereditariamente á sus descendientes. ¿Quién puede contar el número de plantas montaraces y silvestres, casi inútiles en el estado primitivo, transformadas por el hombre en objetos de recreo, en preciosas oficinas que le preparan sus alimentos, y en dóciles instrumentos con que satisfacer á sus variables antojos y necesidades.

Tan preciosas conquistas del genio humano no se limitan solamente al reino vegetal, pues aun en el animal puede contar muchas no menos asombrosas. Para limitarnos á los animales domésticos más importantes en orden á la agricultura, basta decir que los resultados obtenidos en Inglaterra por el Conde de Leicester, Arturo Young y algunos otros, fueron ta-

les que aquella nación, tan sobresaliente como manufacturera y comerciante, se puso á la cabeza de las demás naciones Europeas aún en lo concerniente á la agricultura y la zootécnica, que le abrieron de repente y como por encanto, una rica fuente de riqueza nacional. Al primero de ellos especialmente se deben las admirables mejoras introducidas en la clase vacuna, caballar y lanar, tan conocidas y celebradas en todo el mundo. En la primera halló cómo aumentar la facultad lactífera, disminuir la trabazón del esqueleto, acrecentando al mismo tiempo y en las mismas proporciones la cantidad de la carne y de la grasa, y finalmente acelerar con mucho el desarrollo completo de los individuos. En la segunda, modificó y mejoró las cualidades naturales según los diversos usos en que puede ser empleado ese noble animal, cualidades que le han adquirido tanta fama al caballo inglés. En la tercera, aumentó enormemente las carnes y mejoró en alto grado la lana. “No es raro, dice un escritor francés, el ver que uno de esos carneros dé 100 kilogramos de carne neta; mientras los de Francia apenas dan la mitad. . . . Los Ingleses, alimentando bien sus rebaños, han llegado á hacer con ellos lo que han querido; han desarrollado á su voluntad la talla y las formas y los han dotado al mismo tiempo de las más apreciables cualidades, de un desarrollo precoz y de gran disposición para engordar.”

He aquí, pues, un argumento digno de que se empleen, aún entre nosotros, los talentos más elevados y perspicaces. Estudiar la naturaleza, no sólo para imitarla, aspiración suprema del pintor, del escultor y del poeta; sino también para mejorarla. Y esto, no por hacer estéril alarde de su habilidad, ni por servir al lujo vanidoso, sino para ocurrir á las necesidades de la humanidad, y contribuir, en todo lo posible, al bienestar físico y al progreso intelectual y moral de sus semejantes.

Para mejorar la raza sería indispensable empe-

zar por mejorar los pastos; puesto que el buen desarrollo de los individuos y la buena cualidad de sus productos dependen, cómo es evidente, en gran parte, de la abundancia y buena cualidad de los forrajes. Cada individuo se puede considerar, hasta cierto punto, cómo un laboratorio químico, cuyos productos se pueden prever de antemano por la naturaleza de las sustancias que se sujetan á su elaboración.

Limitándonos á unas pocas indicaciones, llamaremos desde luego la atención sobre el hecho que, así los páramos como los potreros de toda la altiplanicie constan en general de gramineas naturales del lugar que crecen espontáneamente, sin que nadie haya tratado de hacer entre ellas ninguna elección, sembrando las más nutritivas y extirpando las poco útiles que se vuelven perjudiciales aún cuando sólo excluyan las mejores. Dos ó tres especies de *Deytaria* constituyen la masa principal de la vegetación andina, especialmente de la zona inferior. Estas forman céspedes muy densos, con tallos gruesos y muy duros, hojas rígidas y poco jugosas; mezclados, así éstas como aquellos, con los ya secos de las vegetaciones pasadas que van pudriéndose paulatiramente. En los potreros bajos prevalecen las *Andropogíneas* y algunas *Agrostídeas*, también muy poco sustanciosas. De las *Leguminosas*, (\*) tan apreciables como forraje, apenas ocurren unas pocas especies, y éstas tan raras, que de ninguna manera se pueden tomar en cuenta como elemento de los pastos; notándose además que las más frecuentes entre ellas, como son algunas especies de *Altramuz* (*Lupinus*), son desechadas por el ganado, sin duda, por su amargura.

(\*) El Sr. D. MANUEL JIMÓN ha introducido, hace pocos años, en su hacienda de Chillo una especie de trébol (*Trifolium Repens*), la cual se ha ido propagando espontáneamente aún en las haciendas vecinas. El Sr. D. ALVARO AMERDIA me ha asegurado que desde que esta planta se ha introducido en su hacienda de la "Merced," la renta de su ganado ha aumentado en 25 por 100. He aquí un ejemplo de la utilidad que se puede obtener mejorando los pastos.

Igualmente inútiles como forraje son dos especies de *Rumex* (Lengua de vaca) que en los prados inferiores, que gozan de abundante riego, se multiplican de modo que llegan á formar quizá una tercera ó cuarta parte de su vegetación.

A causa de la mala calidad de los pastos acontece que las reses tardan hasta más de un año en engordar, mientras, por término medio, en pastos hábilmente cuidados podrían bastar ocho meses, y adquirir en estos un grado mucho mayor de gordura. Se mejante ventaja resultaría también en la mayor cantidad de leche.

Para formarse una idea del provecho que se podría sacar de las mejoras de los pastos, basta observar que sólo en las carnicerías de Quito se matan mensualmente de 550 á 600 reses. Supuesto el número inferior, y que, sin tomar en cuenta la mayor cantidad y mejor calidad de la carne, por dichas mejoras, la grasa de cada res aumentara, en término medio, sólo en una arroba, calculándose el valor de ésta aproximadamente en tres pesos, la ganancia mensual sería de \$ 1,650, y la anual de \$ 19,800. Esta última, aumentada con la circunstancia de que se obtendría ese resultado en una cuarta parte de tiempo menos, subiría á 25,000 \$ mensuales, y pasaría de 33,000, agregando la otra de extirpar las plantas inútiles, que forman al menos una tercera parte de la vegetación de los prados.—Este cálculo se refiere solamente al consumo de Quito. Dedúzcase de aquí cuál sería la ventaja si la misma industria se extendiera á todo el Interior.

**Del ganado lanar.**—Esta clase es tal vez la más económica y útil de todos los animales domésticos. Carne, leche, lana, crias y estiércol excelente son productos que la hacen muy importante en la economía agrícola, á los que se debe añadir el de su sobriedad y precocidad. Mas al mismo tiempo es preciso tener presente, que es él, en que la domesticación ha

ejercido más que en ningún otro, el más profundo influjo, despojándole hasta de los instintos más indispensables á su conservación y reduciéndole á ese estado de estupidez proverbial, por el cual, abandonado á sí mismo, perecería irreparablemente. Por consiguiente es el que necesita de ser cuidado con el mayor esmero.

Por lo mismo que su constitución natural ha sido tan profundamente alterada por la domesticación, se ha vuelto muy sensible, y, por decirlo así, versátil, en cuanto á modificarse en sus propiedades útiles, según las circunstancias en que se cría, y el tratamiento que recibe. Su talla, así como la calidad de su carne, la elasticidad, la finura y tantas otras propiedades de su precioso vellón, dependen de la inteligencia del ganadero, en emplear los medios adecuados para el fin económico que se propone en criarle. De esta disposición subjetiva y del tratamiento recibido han resultado las tan numerosas como variadas razas que se conocen en Europa.

De lo dicho se explica porqué la nuestra se halla hoy tan deteriorada. Su estatura es muy diminuta y raquíca, la carne mala, la lana, si no mala, mediana; por todo lo cual es muy escaso el producto que se saca de él. Ni puede ser de otra manera. La finura y otras cualidades de la lana, p. e., dependen del buen estado higiénico del animal, de los pastos de que dispone, de la limpieza con que se lo tiene, fuera de otras muchas industrias que usan con escrupuloso esmero los que especulan sobre este lucrativo producto.

Entre nosotros es general la costumbre de guardarle en rediles, expuesto á las lluvias, de lo que proviene el que se halle expuesto á varias enfermedades, que al paso que impiden su desarrollo, influyen indirectamente en la deterioración de la lana; para lo cual concurre también poderosamente el no ponerle nada de cama. Otra pérdida, acaso todavía mayor,

resulta del no hacer uso de su leche, que sería excelente para la quesería. En Italia el valor de la leche del ganado lanar, convertida en queso, se calcula en quince millones de pesos anuales y podría ser mucho mayor si se explotara este artículo en la extensión y con el esmero conveniente.

Con esta ocasión notaremos de paso que aún de la leche ordinaria, se saca en el Ecuador un partido incomparablemente menor que el que corresponde al número de su ganado. En Lombardia p. e., según los datos estadísticos, el valor de la leche del ganado vacuno, reducida á queso y mantequilla, asciende á veinte millones anuales, sin tomar en cuenta la que consumen en el estado natural los tres millones de habitantes que tiene. Por el contrario el Ecuador, á pesar del mayor número que posee de esta clase de ganado, y menor de habitantes, no llega á abastecer su propio consumo; y tiene que pagar aún por esta parte, un tributo anual bastante considerable al extranjero.

#### 4. MEJORAS DE LA CRÍA CABALLAR.

En cuanto á la cría caballar, no será por demás el que hagamos notar que, á pesar de las hermosas razas que posee, carece todavía el Ecuador de formas adecuadas para el tiro, así ligero como pesado. La falta absoluta en que hasta el día se ha hallado de caminos carreteros, ha sido la causa de que tuviese que hacer todos los transportes á lomos, y nunca pensara en proveerse de animales propios para este último objeto. En adelante es de esperar que, difundándose poco á poco las ideas del progreso, dicha dificultad desaparezca; y entonces importará mucho el poder disponer de las ventajas que proporciona á las comunicaciones y al comercio la velocidad y la fuerza motora de un animal criado para este objeto. Como el vigor y la talla proporcional-

mente aventajados son los requisitos principales que han de sobresalir en esta clase de animales, creemos que las provincias del litoral son las que podrán obtener en esta parte los mejores resultados. En efecto los gérmenes de esas preciosas cualidades se manifiestan muy bien en sus razas; resta pues que se procure desarrollarlas y perfeccionarlas mediante la elección bien estudiada de los reproductores y el tratamiento conforme á su destino. La abundancia de los pastos y la excelencia del clima de esas regiones favorecen sensiblemente estos esfuerzos, y los propietarios que más pronto y mejor logren conseguirlo, verán muy pronto compensados los cuidados que emplearen en este particular.

##### 5. OBSERVACIONES SOBRE LA AGRICULTURA DEL LITORAL.

Lo dicho hasta ahora se refiere principalmente á la agricultura del interior de la República, y aunque no dudamos que introduciéndose en ella las reformas aludidas, ha de aumentar con mucho la riqueza y el bienestar del país; sin embargo, estamos convencidos que el litoral es el astro más luminoso de su porvenir. He aquí las razones en que se apoya nuestra opinión:

1º *La fecundidad del terreno* mucho mayor que la del interior, así por su naturaleza, como por otras causas correlacionadas con lo que expondremos en seguida.

2º *Por la intensidad de la temperatura*, Esta es casi doble de la del interior y, como todo cultivo, para llegar á sazón, necesita absorber una cantidad determinada de calor, así madurará en la mitad del tiempo en el lugar en que se verifique esta circunstancia. Por consiguiente, aunque la fecundidad del suelo fuera igual en ambos puntos, en el litoral se darán dos cosechas, mientras en el interior una solamente.

3º *Por la mayor importancia de las producciones.* Ya sabemos cuales son las de cada región, y su valor respectivo; y baste decir aquí que, mientras en el interior una cuadra de trigo puede producir de 25 á 30 pesos anuales, una de café, que (sea dicho de paso), no es el género más lucrativo, dá de 150 á 200.

4º *El poco gasto de la exportación.* Esta es otra ventaja que se ha de tomar en cuenta, porque los gastos del transporte disminuyen el producto neto del capital. Suponiendo pues que la distancia media del interior respecto á los puertos sea de 40 leguas y la de las regiones litorales de 10, resulta que el gasto del transporte de los productos respectivos será de 4 á 1, aunque se prescinda de la mayor dificultad que presentan por su fragosidad los caminos del interior. Reflexiónese además que la *servidumbre* de este exceso de gastos ha de ser *perpetua*, y se comprenderá el mérito relativo de dos haciendas de igual producto material, según que estén colocadas en el uno ó en el otro de estos puntos.

5º *La mayor seguridad del despacho pronto y constante de los productos, y á precio subido.* Poco aprovecharía al cultivador la abundancia de los productos si no pudiese despacharlos en tiempo oportuno, porque todo retardo causa atraso en sus intereses; poco aún aprovecharía esta misma condición si los precios no correspondieran á sus gastos; mas cuando concurren estas dos circunstancias parece que nada más se podría desear, sino que fueran seguramente constantes. Esto es lo que según toda probabilidad acontece respecto á los productos del litoral.

En efecto, lo que suele paralizar el despacho es la abundancia de los productos respecto al número de los consumidores; mas ésto está lejos de acontecer en nuestro caso, puesto que la mayor parte de los productos son de carácter puramente tropical y tienen por consumidor á todo el mundo que frecuenta nuestros puertos. Además, como el uso de esos ar-

tículos ha ido hasta ahora generalizándose más y más, es de suponer que aun su precio, más bien que disminuir, ha de ir aumentando cada día.

6º Otra ventaja resulta de la *mayor economía en el cultivo*, pues tratándose de plantas, casi todas perpetuas, una vez sembradas, piden muy pocos cuidados, mientras, por el contrario, las del interior son casi todas anuales y por eso mismo obligan al colono á repetir todos los años las siembras y los gastos correspondientes. En vista de estas consideraciones, no vacilamos en afirmar que apenas habrá en el Ecuador otro género de industria, que ofrezca á los que buscan cómo emplear ventajosamente sus capitales esperanzas más halagueñas y garantías más seguras, que el cultivo de una hacienda en las regiones de que estamos tratando.

III

**CAUSAS DEL ATRASO DE LA AGRICULTURA  
ECUATORIANA.**

---



Si, como resulta de lo dicho, es cosa innegable que nuestra agricultura se halla actualmente muy atrasada en todos sus ramos, será conveniente el que pasemos ahora á investigar las causas de este atraso, siendo ésto indispensable para llegar al conocimiento de los expedientes que se pudieran adoptar para remediarlo. He aquí pues las que, á nuestro parecer, se han de considerar como los principales.

(a) **Antes de la independencia.**—En primer lugar no se ha de pasar por alto que en la época

de la Conquista la agricultura se hallaba muy atrasada aún en Europa, y nada tenía del carácter científico que la distingue al presente. Ni podía ser de otra manera, puesto que el descubrimiento de la mayor parte de las leyes físicas y fisiológicas, que forman la base de la agricultura moderna, su aplicación á ésta y su sistematización, por decirlo así, en un cuerpo de ciencia, son cosas posteriores con mucho á esta época. Según esto nadie podrá suponer, y mucho menos exigir que los conquistadores plantearan la agricultura aquí sobre bases mejores que las que tenía entonces en su patria.

Tampoco se ha de omitir la situación en que los mismos conquistadores se hallaban al principio en este país. El solo hecho de hallarse en número relativamente muy corto en territorio hostil, recién conquistado, sin esperanza en otro recurso humano que en su propio valor y desesperada defensa, les obligaba á estar continuamente con las armas en la mano y vigilar por su propia conservación y existencia. Preocupados los ánimos con este gravísimo asunto, les era poco menos que moralmente imposible el atender y dedicarse á las artes y á las ciencias, en particular á la agricultura.

¶ En estos aprietos el recurso más natural era el de consagrar á las tareas agrícolas las poblaciones indígenas, que iban sucesivamente conquistando, para hallarse ellos expeditos para las armas, cuando quiera que hubiese habido necesidad de ello, y así lo hicieron. El suceso comprobó lo acertado de la resolución; el número de los nuevos agricultores era más que suficiente para abastecer las necesidades de su corta población, sin necesitar el concurso de los conquistadores; siguiéndose además, el que los indios, ocupados en estas tareas, no tuviesen tiempo ni proporción, y poco á poco se les desvaneciera también el ánimo de intentar la revancha.

Establecida de esta manera la tranquilidad pú-

blica, pudo el conquistador dejar las armas y dedicarse á explotar con seguridad las opimas comarcas de que se había apoderado. Más el cómodo género de vida, adoptado al principio por necesidad, pasó poco á poco á costumbre; los indígenas quedaron de hecho definitivamente consagrados á los trabajos agrícolas, y los amos, empezando desde entónces á mirar la agricultura como cosa propia de sus esclavos, contrajeron poco á poco ese hábito, que todavía dura, de mirarla con cierto desdén, hasta creerse como degradados con ocuparse en ella. Por otra parte, contentos con obtener, mediante la natural feracidad y la grande extensión de los terrenos, productos correspondientes á la escasez del consumo, poco se cuidaron de aprovechar con su presencia las faenas rurales, haciéndolo comunemente solo por mayorales que, en lo que hace á conocimientos é interés, poca ventaja llevaban á los mismos indios.

Así pues, nuestra agricultura vino á caer por completo en manos de estos, y el que conoce su carácter y sus costumbres no se admirará si en tales condiciones no ha podido medrar. Nótese además que esto acontecía cuando era más indispensable una táctica exquisita y un esmero sobresaliente, tratándose de la delicada cuestión de aclimatar por la primera vez, artículos nuevos en lugares y climas igualmente nuevos y tan diversos de los de su procedencia.

Más esta indiferencia por parte de los propietarios provino también de otras causas superiores que no debemos pasar en silencio, así porque lo pide la justicia, como para que se vean los remedios oportunos para eliminarlas.

La circunstancia de que al tiempo de la conquista la mayor parte de la población indígena se hallaba establecida en el gran valle interandino, obligó á los conquistadores á apoderarse de esta región y á concentrar en ella el nervio de sus fuerzas para conservar el fruto de sus triunfos. La extensión de este

territorio, la salubridad de su clima y la seguridad que la distancia de la costa, y las pésimas condiciones de los caminos les prestaba respecto á las invasiones de los piratas, fueron parte para que, una vez establecidos en él, no pensarán en buscar lugares más á propósito para la nueva colonia.

Verdad es que muchos de ellos, atraídos por las seductoras esperanzas de las minas del Oriente, fundaron allí varios centros de población; pero aunque éstos progresaran rápidamente al principio, no tardaron en quedar oprimidos por las tribus bárbaras y rebeldes de aquellos bosques. La desventurada suerte de éstos quitó para siempre á los demás la gana de explotar esos celebrados tesoros. Por otra parte, repetidas pestilencias diezmaron las pocas poblaciones que se habían ido formando en el litoral del Pacífico, y de esta manera el núcleo de la población quedó definitivamente reducido á la altiplanicie interandina.

Este suceso, resultado natural de las causas que acabamos de exponer, se convertía á su vez, por el concurso de otras circunstancias, en un obstáculo poderoso para el adelanto de la agricultura. La nueva colonia se encerraba por sí misma en el vallado de los Andes, cuyas escarpadas pendientes, cruzadas por unos pocos senderos poco menos que impracticables, debían oponer una rémora funesta al comercio y á toda clase de progreso. En consecuencia de esto, mientras la civilización y la agricultura adelantaban tan rápidamente en Europa, aquí se quedaban en estado estacionario. Imposibilitada física y moralmente la exportación, el objeto de la agricultura, así como el de las demás artes, se limitaba únicamente á abastecer el consumo del corto número de los vecinos; faltaba pues, un estímulo capaz de decidir los ánimos en favor del progreso agrícola. Agréguese también el hecho que, según las ideas administrativas de aquellos tiempos, todas las naciones



européas que poseían colonias en el nuevo mundo, se reservaban el derecho del monopolio de los respectivos productos de éstas, por consiguiente limitándose el comercio de este territorio solamente á España, estaba muy lejos de ofrecerle las grandes ventajas que le presenta actualmente.

## 2. DESPUÉS DE LA INDEPENDENCIA.

Llegó finalmente el tiempo en que el Ecuador reclamó y obtuvo con las armas el derecho de hacerse á sí mismo árbitro de sus destinos. Desde entonces hubo razón de esperar que, conocidos sus verdaderos intereses, hiciera todo esfuerzo para promoverlos. Sus puertos se abrieron á todas las naciones, y empezaron á ofrecerle todas las ventajas de un comercio cuya actividad no tiene otro límite, sino el que el país mismo le impusiera, es decir, según supiera explotar los manantiales inagotables que posee. Grande, sin duda, ha sido el incremento que su exportación ha ido adquiriendo desde entonces; pero ¡cuán lejos está todavía de corresponder al que se habría podido esperar, atendidas las envidiables condiciones de su territorio, y que fácilmente habría podido obtener en los 60 años que han transcurrido desde el día de su independencia!

(a) **Los trastornos políticos.**—Las causas que en tan largo transcurso de tiempo han paralizado el progreso intelectual y material del Ecuador, y en particular el de la Agricultura, las manifiesta la historia. Un funesto cálculo, (digámoslo francamente), fundado en el egoísmo y en los hábitos antiguos, ha persuadido á muchos que el camino más corto y menos laborioso para lograr los medios de una vida desahogada, es el de apoderarse de algún grado en la Jerarquía gubernativa. De aquí las funestas divisiones en partidos, que han mantenido el país en perpetuas agitaciones políticas. Estas luchas civi-

les han sido las que, con cortas interrupciones, han absorbido la atención de los ánimos, han consumido cuantiosos capitales públicos y privados, y, sobre todo, han diezmando periódicamente su escasa población.

En tales condiciones, ¿cómo habría podido medrar la agricultura, las industrias y las ciencias? Todas ellas, como funciones morales de la economía social, suponen la paz de la Sociedad, así como las vitales de los seres vivientes suponen el estado normal de los organismos.

Para limitarnos á la agricultura, objeto exclusivo de nuestras investigaciones presentes, diremos que ella pide tranquilidad y contracción de ánimo á sus tan variadas faenas. El agricultor tiene en su campo millares de seres que, como máquinas animadas por sus fuerzas subjetivas, y bajo el influjo incesante de los agentes naturales, se hallan en continuo movimiento productor; mas á él le pertenece suministrarles, mediante los cuidados propios de cada uno, las materias que han de elaborar, y dirigir su acción al fin que se ha propuesto. El descuido inutiliza con frecuencia la actividad propia de esos agentes, y hace que se malogre en breve tiempo el resultado final de sus gastos pasados, de sus desvelos y trabajos. Pide capitales, que son como semillas que se han de multiplicar mediante la actividad combinada de las fuerzas naturales, así orgánicas como inorgánicas. Pide, sobre todo, para el interesado garantías de que, entablado el trabajo, no le faltarán brazos y otros medios para continuarle con la debida regularidad, y obtenidas las cosechas, no haya tropiezos que le impidan el despacharlos en el tiempo y modo más favorables á sus intereses. A nadie se le oculta cuán indispensable sea la paz bajo todos estos respectos para la agricultura; y por el contrario, cuán funesta toda agitación política. Además, otra condición que influye esencialmente en su prosperidad, es el estado floreciente y constantemente

progresivo de la industria y del comercio, así como ella es el sostén principal de entrambos. Mas los trastornos políticos quebrantan la primera, anonadan el segundo y dan también por esta parte un golpe fatal á los intereses agrícolas.

(b) *La falta de caminos.*—Otra causa del atraso actual de nuestra agricultura, especialmente de la del interior, que debe considerarse como consecuencia de la anterior, es sin duda la falta de vías de comunicación con los puertos del litoral; circunstancia que, según se ha notado, opone un obstáculo insuperable á su adelanto. En efecto, como por la falta de ellas la exportación se hace económicamente imposible, porque, en resumidas cuentas, la venta no compensaría los gastos del transporte y del cultivo, los agricultores se ven en la triste precisión de limitar la cantidad de sus productos á lo que pide el consumo puramente local; y, como éste es aproximadamente constante y relativamente corto, porque guarda estricta relación con el reducido y poco variable número de los habitantes, así poco estímulo tienen para afanarse en aumentarlos.

En consecuencia de esto, el principio que forma la base principal de la economía rural, y que debería ser como el Norte que dirigiera al agricultor en todas sus operaciones, esto es: *Sacar de sus fondos todo el provecho posible con todos los medios que están á su disposición*; aquí tiene que cambiarse necesariamente en este otro: *Sacar solamente los productos que se puedan vender pronto y á buen precio en el lugar*; en otros términos: *Sólo aquellos que exige el consumo local.*

El agricultor tiene que conformarse con este principio so pena de que lo sobrante del consumo, lejos de serle útil, le sería por muchos respectos evidentemente perjudicial. Perjudicial, porque al paso que más le cuesta la mano de obra de la cosecha y del transporte á los mercados, como el precio de los géneros suele estar en razón inversa de su abundancia, to-

do bien calculado, apenas logra sacar con mucho lo que fácilmente habría sacado con poco: perjudicial, porque no pudiendo despacharlos pronto, sufre un retardo, y por consiguiente un menoscabo, en el cambio de los valores; dado aún que no le suceda, lo que en realidad no raras veces sucede, que no pudiendo guardarlos convenientemente, se pierdan todos en su poder. De aquí proviene el que los agricultores, especialmente de cultivos mayores, suelen mirar los años, en que las cosechas son más abundantes, como los más funestos para sí, hallándose expuestos, en particular los arrendatarios, á sufrir ruinosos descalabros.

Por otra parte, se hace imposible el calcular la cantidad de los productos de modo que satisfaga completamente al consumo sin excederlo, porque siendo este aproximadamente invariable de un año á otro, aquellos varían sumamente según las diversas estaciones. El resultado final de cada una de estas depende del concurso siempre incierto de factores, cuyo valor respectivo se sustrae á nuestros cálculos. Por consiguiente es inevitable la alternativa entre estos tres términos, de: *productos superiores, iguales ó inferiores, esto es, insuficientes al consumo local.*

Si, cuando se verifica la primera hipótesis, los que sufren son los productores, en el caso de la tercera el resultado es fatal para la clase jornalera é industrial, é indirectamente para toda la Sociedad. En efecto, las ganancias de esa clase se conservan, cuando mucho, como en los años ordinarios, en los que apenas llegan á equilibrar sus necesidades; más por lo común sucede que en estos casos se le disminuye el trabajo y, por consiguiente, el único medio que tienen de ganar. Al mismo tiempo sube el valor de los alimentos, y de aquí las privaciones, la mendicidad, el hambre que forman el azote de las naciones y exponen las virtudes, así morales como sociales á luchas las más peligrosas. Estas son algunas de las funestas consecuencias que naturalmente dimanar del

mencionado principio, al que tienen que conformarse nuestros agricultores por la falta de vías de comunicación, en que se halla el interior de la República. Por esta misma falta el hambre diezmaba, en este mismo año, la población de una de las más florecientes é importantes de nuestras provincias, mientras las demás tenían para vivir holgadamente. De aquí resulta que el procurar sin demora la apertura de nuevos caminos, es el medio único para poner á cubierto así á los agricultores de los percances que les puede acarrear la abundancia, como á la sociedad entera de la calamidad de la escasez.

Volviendo, después de esta digresión, á nuestro asunto, las consecuencias del hecho de que estamos tratando, no son menos funestas para el progreso de la agricultura que para la nación. Sea dicho esto en disculpa de los agricultores, para que no se atribuya solamente á ellos el evidente atraso en que ésta se halla.

En efecto no pueden ellos, sin desatender sus propios intereses, prescindir de la necesidad de equilibrar, según se ha dicho, los productos con el consumo. En vista de esto, se contentan con explotar tal cantidad de terreno que esté en armonía con los medios de que cada uno dispone, sin arriesgar capitales extraordinarios en empresas de resultado dudoso. Con un percance que sufran en un año, se abaten y desalientan y difícilmente echan mano de otros recursos para desquitarse en el siguiente de las pérdidas sufridas en el anterior. Ningún interés para mejorar los terrenos, ya sea con trabajos especiales, ya con abonos, ya con riegos, ó con cualquiera de las innumerables industrias que sugiere la economía rural.

En tal situación el método *extensivo* se juzga más económico que el *intensivo*. Se dispone de terrenos bastante extensos relativamente al reducido número de la población, escasean los brazos, son cortos los capitales y sería imprudente ponerlos en juego sin

verdadera probabilidad de asegurar sus intereses, y esto es incierto, como es incierto el buen suceso de las cosechas. Por otra parte no se podría entablar una innovación radical en el método en curso en cuanto á los artículos propiamente agrícolas, sin extenderla también al ganado; y esto ¿qué de nuevos gastos importaría?

Estas y otras muchas son las dificultades que se presentan al agricultor colocado bajo la férrea presión de la circunstancia indicada. Verdad es que la mayor parte de esas razones no pueden pasar por buenas, porque sin duda, dos cuadras medianamente cultivadas, apenas darán lo que una cultivada con todo el esmero conveniente. Ya hemos dicho que el uso del guano llega hasta á cuadruplicar la cosecha, y nadie puede dudar que es más económico el cultivo de una con él, que de tres ó cuatro sin él. Dígase lo mismo proporcionalmente de los demás abonos. Además, los efectos de las labores radicales para la mejora de un fundo, lo que forma parte del método *intensivo*, suelen durar muchos años, y del aumento complexivo resulta la economía final. No obstante la evidencia de estas razones, es preciso suponer que, para que el agricultor se decida á hacer un cambio radical en el método hasta ahora practicado, especialmente si para ello son necesarios gastos anticipados, es menester que preceda un cambio igualmente radical de las circunstancias presentes, por el cual se le hagan palpables las ventajas que puede obtener de él.

## IV

# MEDIOS PARA PROMOVER EL ADELANTO DE LA AGRICULTURA.

---

Conocido lo mucho que el Ecuador puede esperar de su agricultura y las causas del atraso en que ésta se encuentra actualmente, resta que nos ocupemos ahora en la investigación de los medios que se juzgan eficaces para colocarla en estado de poder proporcionar á la nación los grandes servicios deseados. Supuesto lo dicho anteriormente, esta investigación no pide mucho esfuerzo, pues de ello resulta que los medios aludidos se reducen á quitar los obstáculos que hasta ahora han paralizado su progreso, y á fomentar positivamente sus adelantos, lo que en concreto equivale: 1º á facilitar los medios de comunicación y, 2º á difundir la instrucción agrícola. Trataremos, pues por separado estos dos puntos; pero cábenos la grata satisfacción de participar desde ahora á nuestros lectores, que el Supremo Gobierno ha venido en la resolución, y está ya estudiando las medidas más eficaces para remediar en ambos puntos mencionados las necesidades de nuestra agricultura. Será éste acaso el mayor servicio que haya podido prestar á la nación en el corto tiempo que la ha gobernado, y la prueba más brillante de su ilustración y patriotismo.

### 1. DE LOS CAMINOS.

Vano sería, después de lo que dejamos expuesto en las páginas precedentes, el que insistiéramos en este lugar en demostrar el poderoso obstáculo que

ha sido hasta ahora la falta de vías de comunicación para el progreso de nuestra agricultura; y por consiguiente, que el primer paso, que debería dar el Supremo Gobierno, sería el de emprender sin dilación la apertura de nuevos caminos para el litoral. Es ésta una empresa de necesidad tan evidente, que ya no hay persona tan ruda á quien se le oculte, y tan apremiante, que apenas puede haber ecuatoriano que no suspire por verla realizada.

El Ferrocarril, que debería juntar la Capital con Guayaquil en la dirección de Sibambe y del Milagro, tiene ya varios kilómetros en servicio, y sólo espera del futuro Gobierno su último complemento para satisfacer las esperanzas del país.

Otro de herradura, que facilmente puede cambiarse en carretera, se empezó á abrir para el puerto de Caragues y se halla en buen estado hasta el paso del Toachi, esto es, hasta la mitad del espacio para llegar á su termino. Cuanto ha sido costoso y difícil el llevarlo hasta ese punto, por lo quebrado y áspero del terreno que tuvo que atravesar, otro tanto fácil y de poco dispendio es lo que resta por hacer; puesto que el territorio del trayecto presenta un piso generalmente llano, firme, seco, sin rocas ú otro obstáculo de consideración.

Llevar á cabo esta empresa no es solamente un acto de prudente economía, en cuanto que con el pequeño gasto y los cortos trabajos que pide su conclusión, se logra el fruto de los considerables capitales invertidos para llevarle al termino en que se halla al presente, los que de otra manera quedarían infructuosos; sino mucho más por las incalculables ventajas que se seguirían así al erario público como á toda la Nación.

Con respecto al primero, es de notar que por de pronto la venta de los terrenos situados á lo largo de este camino en cerca de un kilómetro de cada lado, podría cubrir los gastos necesarios para hacerlo. Con

esto se obtendría el poder vender poco á poco todo lo demás de esa vasta región, que de otro modo se quedaría enteramente y para todos inútil; lo que suministraría al erario capitales de grande consideración. Añádase á estos las crecidas rentas fiscales que se obtendrían más tarde de la exportación de los pingües productos de ese vasto territorio según se vaya cultivando, y del activo comercio que se establecería en toda esa línea.

Además de esto, se aumentarían sobremanera las relaciones gubernativas y sociales entre la Capital y las dos provincias de Manabí y de Esmeraldas, las cuales hasta el presente, por la dificultad de las comunicaciones, se conservan como extrañas á todo lo demás de la República.

Crece la importancia de esta línea al considerar cuán fácil sería trazar por Sigchos otro ramal, que pusiera á las provincias de León y del Tungurahua en comunicación con las dos que dejamos mencionadas; y más todavía practicando un tercero que desde San Miguel, atravesando la provincia de Manabí, llegara á Guayaquil. Por medio de éste se facilitaría con mucho la comunicación entre las dos primarias ciudades de la República, abreviando notablemente las distancias, y ofreciéndole de un camino fácil y llano hasta el pié del Atacatzo, cuyo ascenso en nada se puede comparar con el tan largo, pesado y escabroso del Chimborazo.

Finalmente, el concluir este camino sería lo mismo que conquistar para la Nación una comarca no menos bella que fecunda, que goza de todo el encanto de una naturaleza tropical. Vegas amplísimas, ríos caudalosos, cielo encantador; y, sobre todo, la exuberante feracidad de un terreno virgen, que, bajo el poderoso influjo de un sol ecuatorial, cambiaría, por decirlo así, en perlas y joyas el sudor que el industrioso colono le prodigara.

Dejamos de indicar otras líneas porque las men-

cionadas nos parecen, como las más importantes, así también las que, por de pronto, han de llamar con preferencia la atención del Supremo Gobierno, como han llamado ya la del Público; y porque estamos convencidos que, una vez que se toquen las ventajas, que proporcionarán al país las que tenemos indicadas, no ha de haber necesidad de estímulo para que se emprendan otras igualmente interesantes.

Hasta ahora se ha podido dudar si, aun abiertos esos caminos, habría quién quisiese hacer esos parajes objeto de su especulaciones. La escasez de los brazos, y la fama de insalubre achacada á ese clima, se han creído obstáculos graves, que retraerían á los particulares de fijarse en ellos. Mas el ejemplo de unos pocos, que supieron sobreponerse á esas preocupaciones, y los brillantes resultados de sus experimentos, han disipado ya esos vanos temores. La supuesta indiferencia se ha cambiado en entusiasmo, como lo prueba hasta la evidencia el ardor con que poco ha, se arrebataron los lotes que se pusieron en pública subhasta, pujando exageradamente el precio tasado por la ley, y esto tratándose de terrenos que, por estar colocados en la garganta de la cordillera, á considerable altura, apartados de la costa y con superficie bastante accidentada, distan mucho de tener las aventajadas condiciones de que gozan los de la región inferior.

En vista de esto, es preciso confesar que el público ha comprendido muy bien cómo y dónde ha de buscar sus intereses; y su decisión para ello no puede ser más evidente. Resta pues, que los ciudadanos llamados á régir los destinos del país muestren, como es de esperar, otra tanta ilustración y buena voluntad para favorecer el movimiento concebido, allanando los obstáculos que se le pudieran oponer; siendo el principal entre éstos el diferir la conclusión del camino en cuestión.

Por lo que hace al interior, tan pronto como, con

la apertura de los caminos para los puertos mencionados, se le levante ese verdadero estado de sitio en que ha permanecido hasta ahora oprimida su agricultura, apenas puede haber propietario que no se afane en dar la mayor extensión posible á sus cultivos, y no eche mano de todos los medios posibles para obtener de sus fundos la mayor cantidad y mejor cualidad de productos, seguro que, con la facilidad de exportarlos, sus afanes han de ser debidamente recompensados.

Natural consecuencia de esto ha de ser el aumento del valor de las haciendas, ya sea en orden á la venta ó á los arriendos; el que se pongan en circulación capitales, que hasta ahora han permanecido inútiles por no ofrecerse en qué emplearlos; el que se dé trabajo, y por consiguiente, medios de subsistencia, á tantas personas que arrastran miserablemente la vida en la ociosidad y en las privaciones, por no tener en qué ocuparse, ni como ganar. Finalmente mediante la variedad y el acopio de productos del país se dará un poderoso impulso á las artes é industrias nacionales, se disminuirá sumamente la importación de manufacturas extranjeras, que cuestan á la nación algunos millones de pesos anuales.

## 2. INSTRUCCIÓN AGRÍCOLA.

De lo dicho se colige que este primer medio, al paso que aparta el principal obstáculo que ha paralizado hasta el día el progreso de nuestra agricultura, no es menos eficaz para imprimirle un impulso muy decisivo. Más para aprovechar toda su eficacia es preciso darle la dirección conveniente, porque resultaría en gran parte inútil si extraviara del camino que debe llevarnos al término deseado.

Distinguiremos dos términos á que ha de dirigirse ese impulso. El primero ó inmediato es el progreso de la misma agricultura, el segundo ó mediato, es la utilidad particular y pública que de ella

proviene, y á la cual está destinada la misma agricultura. El camino por donde ha de llegar á estos términos es el *método* que este arte ha de seguir; por consiguiente, es preciso que nos ocupemos ante todo en elección de éste, porque equivocándonos en él, con dificultad ó nunca llegaríamos á alcanzarlos.

(a) **Del método científico y conocimientos que supone.**

Según lo que dejamos consignado en las páginas precedentes, dos son los métodos conocidos en la agricultura: el *Empírico* y el *Científico*, y debemos decir algo de entrambos, para que en la elección se proceda con pleno conocimiento causa. El primero tiene por norma y se dirige por la sola observación de los hechos sin inquirir la naturaleza de las causas; como sería, pretender de alcanzar el conocimiento de una máquina con sólo observar sus movimientos exteriores sin examinar su estructura interior; el segundo tiene por norma principal la naturaleza de las causas, así estudiadas en sí mismas como en los fenómenos que de ellas provienen. Para volver al mismo ejemplo: para llegar al conocimiento de una máquina estudia así su estructura como sus movimientos.

El primero no puede producir ninguna seguridad, por lo mismo que prescinde de la consideración de las causas; de lo que se sigue que la verificación de los hechos no pasa de ser puramente casual. El segundo, como fundado en la naturaleza siempre invariable de las causas, lleva de suyo á conclusiones seguras, á no ser que intervengan circunstancias imprevistas que perturben la actividad de aquellas. Así dentro de ciertos límites es seguro el resultado de la Medicina una vez que, acertado el diagnóstico y conocido el carácter de la enfermedad, se equilibra la eficacia del remedio con las disposiciones subjetivas y patológicas del enfermo; al paso que es siempre incierto sí, descuidando semejantes investigaciones,

y la enfermedad primitiva, la cura se limite únicamente á las dolencias sintomáticas.

Después de esta declaración, no puede quedar duda sobre cuál de los dos métodos se deba preferir, especialmente tratándose de conseguir un fin, como sucede en el caso presente, del que dependen la prosperidad y los intereses más vitales de la Nación. Mas supuesto que nos decidamos para el científico, como lo exige la evidencia de las razones que acabamos de exponer; se presenta naturalmente la pregunta: ¿cuáles son los conocimientos que este método supone?

Para contestar á esta pregunta, basta observar que siendo objeto de la agricultura el cuidado de algunas plantas y de algunos animales útiles, son indispensables los conocimientos relativos á la naturaleza de estas dos clases de seres, siendo de otro modo imposible gobernar y dirigir sus actos al fin económico que el agricultor se propone.

En segundo lugar, así los vegetales como los animales, tienen necesaria dependencia de otros agentes exteriores, que influyen, en diverso grado sí, pero siempre de un modo muy eficaz en favorecer ó impedir su desarrollo; y, por consiguiente, aún en el buen suceso de las empresas agrícolas. Tales son los diversos agentes atmosféricos, v. g. el aire con los elementos que lo componen, la luz, el calor y la humedad; además las cualidades físicas y químicas de los diferentes terrenos, la posición geográfica, la altura barométrica, etc.—Algunos de estos son de suyo invariables; es decir, que ni se puede variar su acción en sí, ni sustraer los organismos á su influjo, como son: la posición, la elevación, la acción de la luz y del aire en algunas de sus variadas relaciones sobre ellos, la electricidad, el magnetismo etc.

Otros, por el contrario, son tales que, ó los podemos modificar en sí mismos, ó suplir artificialmente su falta, ó activar su energía, ó moderar según convenga, sus excesos, ó finalmente, si en casos par-

ticulares cualquiera de estos recursos tropezara con dificultades física ó económicamente insuperables, queda el expediente de elegir para el cultivo tales artículos que se conformen, ó menos repugnen á las circunstancias objetivamente insuperables, guiándose siempre por el principio de sacar de las faenas agrícolas el mejor partido posible en el caso concreto de que se tratare.

Según esto las ciencias principales é inmediatamente coligadas con la Agricultura son la *Botánica* y la *Zoología*, por ser las que respectivamente se ocupan de los seres de los dos reinos. La *Organografía* vegetal y animal enseña á conocer la estructura de los órganos; y la *Fisiología* el curso de las funciones vitales de los respectivos seres vegetales y animales en su estado normal; y al mismo tiempo lo que puede favorecer, entorpecer ó impedir del todo su desarrollo y prosperidad. La *Patología* enseña á distinguir el estado morbooso de los mismos, las causas que lo han producido ó lo pueden producir, y los medios que se pueden adoptar para precaver ó detener sus funestas consecuencias. Son asimismo necesarias, aunque en diverso grado, muchos conocimientos de *Botánica* y *Zoología* especial, de la *Técnica*, *Industrial* etc.

Fuera de estas, que teniendo por fin el conocimiento directo de los seres que forman el objeto propio de la agricultura, ocupan el primer lugar; se hacen necesarias aún otras, como son: la *Mineralogía* y *Geología* para el conocimiento de los terrenos, la *Química* y la *Física* bajo muchos y muy variados aspectos. Añádanse finalmente la *Mecánica*, la *Hidrotécnica* y la *Arquitectura rural*; las cuales todas se ven adoptadas en los establecimientos agrícolas de las otras naciones, lo que puede bastar para excusarnos de exponer aquí las razones de su conveniencia y necesidad.

Lo dicho pertenece á la parte que podemos llamar: *científica* ó *teórica* de la Agricultura, y á ésta se debe añadir la *práctica*, que consiste en la aplica-

ción de los dictámenes que emanan de cada una de ellas. El fin de este escrito no nos consiente entrar en los pormenores de esta parte, y por otro lado es de suyo evidente que no es menos importante que la anterior; dependiendo en gran parte de ésta el resultado final de aquella. Por la primera la agricultura puede llamarse, "ciencia," porque se ocupa del conocimiento de las causas, por esta última "arte," porque su objeto es la aplicación de los principios y el uso de los medios aprendidos de la precedente para el fin á que aspira.

Observaremos de paso que no es preciso sean muy profundos los conocimientos de cada una de las ciencias mencionadas, ni todos igualmente necesarios para todo individuo que se dedica á la agricultura, como no es necesario que todo individuo de una tripulación sea muy entendido en la *Náutica*, ni de cada miembro de un ejército se exige igual pericia *estratégica*. Sin embargo, como todo comerciante y toda nación buscará siempre, en las respectivas contingencias, la persona cuyos conocimientos le den mayor seguridad del buen manejo y, por consiguiente, del buen suceso de los negocios que le confie; así todo propietario, que emplee capitales de consideración en especulaciones agrícolas, ha de hacer otro tanto, buscando las personas más idóneas para el manejo de estos negocios.

(b) **Institución de una escuela de agricultura.**—

La multiplicidad de los conocimientos que este método supone y la necesidad de reducirlos continuamente á la práctica manifiestan claramente cuán indispensable es el establecimiento de una Escuela de agricultura, en que se atienda contemporaneamente á las dos partes que acabamos de mencionar.

Aunque tanto la organización interior de semejante establecimiento, como la extensión de su enseñanza pueda variar indefinidamente; sin embargo pro-

pondremos aquí como un bosquejo de la forma que parece convenir mejor al estado presente agrícola y social de nuestro país.

1º El Establecimiento debería admitir dos clases de alumnos, cuya instrucción fuese proporcionada al diferente objeto á que aspirasen. La primera sería de los que pretendieran formarse para la carrera de Agrónomos, y éstos deberían recibir una instrucción prolija y esmerada en todas las ciencias arriba mencionadas, como también en la *Economía rural*. Para estos la carrera debería ser de cuatro años, empleando los tres primeros en el estudio teórico y el cuarto en el práctico: dado que las circunstancias por de pronto no permitieran intercalar la práctica á la teoría.

2º La segunda sería de los que aspiraran á ser simplemente agricultores ó administradores de haciendas ya propias ya ajenas. A estos les bastaría una corta instrucción teórica de los principios más importantes ó indispensables, ejercitándose contemporáneamente en la práctica, bajo la dirección de una persona competente. De este modo, sin recargar su inteligencia con teorías científicas, cuyo aprendizaje no es fácil ni necesario para personas de su profesión, se los encaminaría en el ejercicio de los procedimientos agrícolas científicos, especialmente por medio de las demostraciones prácticas. La carrera de estos podría reducirse á tres años.

3º Admitiéndose anualmente como unos cinco alumnos de la primera y diez ó doce de la segunda, al fin del primer curso, el establecimiento tendría como cincuenta, cuyo número se conservaría en lo sucesivo, reemplazando los quince que concluyen sus estudios, con otros tantos que entrarían á empezarlos.

4º Los gastos de la fundación primitiva del Establecimiento, como cosa que pertenece al bien general de la nación, deberían estar á cargo del Supremo Gobierno; más los de la educación particular de cada alumno pertenecerían á los respectivos municipi-

pios, los cuales deberían interesarse en enviar anualmente uno ó más jóvenes, por cuyo medio se conseguiría el que, en corto tiempo, la instrucción agrícola se propagara y generalizara en toda la República.

5º En el mismo establecimiento se podrían admitir otros alumnos internos, ó de cuenta propia, ó que obtuvieran becas del Supremo Gobierno; y también externos, que quisieran recibir la instrucción que en él se da, la cual debería ser gratuita.

No nos extenderemos en más pormenores sobre este particular, porque no pretendemos dar aquí sino las bases generales del Establecimiento, y no una organización cabal, para lo que sería preciso conocer exactamente de antemano las intenciones del Supremo Gobierno.

Por lo que concierne á la enseñanza que se ha de dar en dicho Establecimiento, debiendo ser ésta, según queda dicho, teórica y práctica; la primera podría darse en la Facultad de Ciencias de la capital, en la que se enseñan casi todas las ciencias aún actualmente, y las pocas que faltan se deberían introducir cuanto antes, aunque no fuese más que para completar dicha Facultad. Tratándose, pues, de esto, nada más conveniente que empezar, con las correlacionadas con la agricultura, cuya regeneración y completo desarrollo forma una de las necesidades más urgentes del Ecuador.

(c) **Fundación de una Finca-modelo.**—Para la enseñanza práctica, se hace indispensable el que haya en el Establecimiento una Finca de extensión suficiente para experimentar las diversas clases de cultivos, en la que los jóvenes aprendices, bajo la dirección de una persona instruida y á la par experimentada, se ejerciten en las aplicaciones prácticas de los principios aprendidos, tomando parte en las diversas faenas agrícolas, en el cuidado, gobierno y tratamiento de los animales, en el manejo de los instrumentos, en los cálculos económicos; en una pa-

labra, en que se les dé una instrucción práctica completa de cuanto pueda exigirse para la administración cabal de una hacienda.

Mas, como lo hicimos ya observar, el territorio ecuatoriano posee dos clases de agricultura muy marcadamente distintas entre sí desde ciertos puntos de vista, pues la del interior es á todas luces diversa de la de las regiones inferiores y del litoral, así en los artículos como en el modo de cultivarlos y explotarlos. Según esto, aunque la instrucción científica y teórica, como general, es aplicable á todas partes y á todo linaje de cultivos; la práctica ó especial, exige para cada una de estas comarcas conocimientos especiales, como son especiales los artículos que en ellas se han de cultivar. El cultivo del cacao, del café, del arroz, del algodón, del tabaco, y de tantos otros productos del litoral, nada tiene que hacer con el de los cereales, de las alverjas, y de las papas del interior. Cada uno requiere otra calidad de terreno, otro modo de sembrarlo, otro método de cultivarlo, otros cuidados en cosecharlo, otras atenciones para conservar los productos y prepararlos para el comercio.

Hanse de estudiar además, las diversas condiciones de las dos zonas mencionadas en orden á la agricultura; la naturaleza de los terrenos y el clima propio de cada una, las producciones á que respectivamente se brindan con preferencia, y los varios métodos de cultivarlas, cómo aumentar su cantidad y mejorar en lo posible la cualidad; &c. cosas de que hasta ahora no tenemos sino pocos datos empíricos, insuficientes para satisfacer á lo que requiere la ciencia.

Para éstos y semejantes estudios, que se han de practicar en ambas regiones mencionadas, es evidente la necesidad de una finca en cada una de ellas. Y por lo que hace á la del interior, convendría que estuviese colocada en las inmediaciones de Quito,

para que los alumnos pudiesen trasladarse á recibir las lecciones teóricas en la Universidad, ó los profesores á dárselas en el Establecimiento. La misma circunstancia facilitaría también el que los hacendados y demás interesados, pudiesen visitarle para instruirse en la práctica de los diversos cultivos.

Por lo que hace al sitio en que se debería colocar la segunda, parece que el más conveniente sería en la parte central del triángulo cuyo vértice está en Santo Domingo de los Colorados, y tiene por base la orilla del Pacífico comprendida entre el desembocadero de los ríos Chones y Esmeraldas; puesto que este parece ser el paraje en que, tan pronto como esté abierto el camino para la Bahía, se han de empezar grandes y numerosos establecimientos, y manifestaremos en seguida cuánto importa el que la finca se halle en el punto más central, para que esté mejor al alcance de todos. Sin embargo antes de tomar una resolución definitiva, se tendrá que reconocer mejor toda aquella región, y tomar en consideración aún otras circunstancias, que acaso podrían aconsejar que se adopten otros partidos.

La utilidad de esta finca se la puede deducir del fin á que está destinada, esto es, para que sirva de norma á los que se estableciesen en esos lugares, en toda clase de cultivo propio de éstos, como la de Quito ha de servir para los del interior. Tratándose de que dentro de poco esas vastas y privilegiadas regiones se han de cambiar en fértiles campiñas y exuberantes dehesas, (así lo esperamos apoyados en los benéficos designios que la Providencia va manifestando para con el Ecuador, y la inteligencia y buen sentido que va despertándose entre los ecuatorianos), es muy natural suponer que todo propietario, que quiera emprender allí algún estable, nada desee tanto, cuanto saber en particular á qué productos se presten mejor sus terrenos; qué artículo le prometa mayores ventajas, cuál ha de ser el método más eco-

nómico y seguro para cultivarlo, cuáles los inconvenientes de cada uno y cómo se los pueda evitar. Qué instrumentos pueda adoptar para suplir la falta de brazos (que ha de ser la dificultad principal contra la cual tendrá que luchar), cuál su fuerza y ventajas, cuál el modo de manejarlos &c.

La resolución de éstas y tantas otras cuestiones semejantes, es uno de los servicios que debe prestar á la nación la finca aludida; y los alumnos que en ella se formen, son los llamados á propagar estos conocimientos y á difundir la práctica en todas las regiones de la República que gozan de análogas condiciones.

Además, sabido es que en nuestros bosques existe un crecido número de vegetales útiles bajo diversos aspectos, que podrían aumentar mucho nuestro comercio; pero, ya por ser poco conocidos, ya por estar regados por esas vastísimas soledades, poco ó ningún provecho se puede sacar de ellos. El descubrirlos y clasificarlos debidamente es tarea propia de la Botánica, pero ¿cuán importante sería el que se los multiplicara después en todas las regiones adecuadas á su cultivo? Lo mismo se diga de tantos otros vegetales originarios de las regiones tropicales de otras partes del mundo. El lugar más propio para aclimatarlos en nuestro país, y propagar así éstos como aquellos, sería, sin duda, la Quinta de que estamos tratando. En ella se podría también emprender las mejoras de nuestras razas de animales domésticos, ya sea con apareamientos entre los tipos indígenas hábilmente escogidos, ya con cruzamientos entre éstos y los de las razas extranjeras más celebradas. De todo esto se colige cuán importantes servicios puede prestar al país este establecimiento.

Deberían formarse en esta quinta los jóvenes que quisieran emplearse más tarde en la agricultura propia de estas regiones, para lo cual podrían hacer en ella todo su curso los de la segunda categoría, y

un año de práctica los de la primera después de concluidos sus estudios teóricos en Quito. La organización y el personal directivo y magistral sería, con pocas variaciones, igual en entrambas.

(d) **Sociedad agrícola.**—Para acelerar en lo posible la propagación de los conocimientos científicos y, por consiguiente, la reforma de la agricultura, nada más á propósito que la fundación de una *Sociedad agrícola*, cuyo centro fuera la misma Escuela ó establecimiento de Quito, y en la cual se inscribieran los principales hacendados y las personas más ilustradas de la República.

Estos podrían cooperar de un modo muy eficaz al adelanto agrícola en el país, con proporcionar datos y observaciones propias sobre los terrenos, y diversos artículos de cultivo, ú otras materias relativas directa ó indirectamente á la agricultura, escogidas por cada uno á su gusto, ó propuestas al examen por una *Junta directiva*, que debería instalarse en el mismo Establecimiento de Quito. Todas esas relaciones serían después examinadas y discutidas en la misma Junta, y formarían las bases de una publicación periódica, por cuyo medio se podría propagar fácilmente los conocimientos así teóricos como positivos, é ilustrando los unos con los otros, se conseguiría la apreciable ventaja de poder suministrar á los agricultores la dirección y los métodos más seguros para el buen resultado en sus faenas, que son los que se basan contemporáneamente sobre la *Ciencia* y la *Experiencia*.

Si este es el objeto general que se ha de proponer la Sociedad mencionada, no será por demás indicar someramente los puntos principales que han de formar el argumento de sus trabajos, y la materia de sus estudios y de sus publicaciones.

1.º *Parte teórica.* Esta parte abraza un sinnúmero de argumentos teóricos suministrados por las diversas ciencias relacionadas con la agricultura, así ge-

neral como especial.

2º *Parte práctica.* Esta comprende la exposición de los métodos empleados en cualquiera clase de cultivo, y los resultados buenos ó malos obtenidos por ellos. Para dar á esta materia todo el interes instructivo de que es capaz, se debería acompañar cada artículo con la exposición minuciosa aún de las circunstancias extrínsecas; v. g. de terrenos, altura, temperatura, estaciones etc. en que se ha practicado el cultivo. A los Socios hacendados pertenecería principalmente suministrar estos datos, siendo la aplicación práctica, que ellos mismos pueden ejecutar en sus haciendas, de los principios teóricos generales; y, cuando lo hicieran con la debida prolijidad, cordura y buena fé, así en la ejecución como en la relación, sería inconcebible el provecho que resultaría al público, pues en muy corto tiempo se obtendrían documentos preciosísimos y sumamente instructivos sobre el estado de la agricultura, las producciones del país y los métodos más adecuados para cultivarlas. Escusado es decir que el primero en cosechar el fruto de tales inquisiciones sería el mismo que las hace, pues en el compromiso de deber más tarde exponer sus procedimientos y resultados, se esforzaría á proceder con el mayor esmero y reflexión, tomando en cuenta todos los pormenores; con lo que, además de las ventajas económicas, llegaría á contraer insensiblemente esos hábitos de reflexión, de raciocinio, y de economía, que forman las dotes más apreciables de un buen administrador, y, al mismo tiempo que adquiere un conocimiento adecuado del mérito de sus fundos, se abastece de una infinidad de documentos ó métodos directivos para explotarlos con el mayor provecho.

3º *Parte Económica.* Se pueden referir á esta parte todos los documentos así teóricos como prácticos que pertenecen á la Economía rural; campo tan vasto para las más profundas discusiones sobre cual-

quiera asunto agrícola, como fecundo en resultados de la mayor utilidad práctica.

Para conseguir este fin último es indispensable el uso de infinitos medios que se pueden reducir al capital, así *inmóvil*, es decir, el *fundo productivo*, como *móvil*, que comprende todos los medios disponibles para hacerle producir; á los que podemos añadir los *agentes productores inmediatos*, que son los diversos artículos de cultivo. La mayor cantidad líquida de producto efectivo y la mejor disposición en que dejan los fundos para otros cultivos, es lo que representa la *utilidad real*, que será tanto mayor cuanto más se ha ahorrado en el uso de los medios; para lo cual es indispensable saber elegir los más eficaces y los menos costosos. Más esta elección supone un conocimiento adecuado de todos ellos, y el modo más económico de usarlos, los recursos que se pueden ofrecer para reemplazarlos, según las diversas circunstancias de lugar, tiempo etc. No es fácil comprender á primera vista el gran número de conocimientos que exige esta parte; y lo inagotable de la materia que suministra á los cálculos del agricultor.

Si pues se considera el íntimo nexo que la economía rural tiene con la Economía política, á más del nuevo horizonte que se abre á sus especulaciones, se deja ver lo importante de la instrucción práctica que semejantes estudios han de suministrar, así á los particulares, para el manejo de sus negocios, como á los gobernantes y legisladores para la sabia dirección que han de dar á los intereses de la Nación.

4. Finalmente la *Estadística*. Pertenece á esta parte suministrar á los agricultores todos los documentos estadísticos que pueden servirles de guía para escoger con preferencia los géneros de productos á que se han de dedicar, por ser los de más fácil y ventajoso despacho. Según este principio importa al agricultor conocer: 1º el número de habitantes de su nación y de las extranjeras con que se halla en co-

mercio, y sus respectivas necesidades. 2º Los productos nacionales y extranjeros disponibles para remediarlas. 3º El consumo que se hace de ellos y el precio en que se hallan ó en que se puedan hallar en lo sucesivo en ambas partes. 4º El estado retrógrado, estacionario ó progresivo de todo esto, real, probable ó solamente posible. Como la agricultura es la fuente principal que suministra los medios de proveer á las necesidades humanas, y por consiguiente de las demás industrias, se colige que apenas puede haber género de estadística, que directa ó indirectamente no interese al agricultor.

Por estas breves indicaciones se puede comprender cuán vasto horizonte se abre al estudio de esta Sociedad y de cuánta importancia han de ser sus publicaciones para el adelanto de la Agricultura y, mediante ésta, para el bienestar de toda la nación.

3. **Compilacion de un curso de agricultura.**— Otro medio con que la misma Sociedad ha de promover los conocimientos agrícolas, es el procurar que se compile y publique cuanto antes un Curso de Agricultura acomodado á las condiciones de nuestro país. Los pocos conocimientos científicos que hasta ahora tenemos de él, no permitirán que se haga un Curso formal completo; para esto se necesitan algunos años de estudios serios y de observaciones positivas en ambas regiones agrícolas, y será parte del fruto de los estudios de la Sociedad propuesta el proporcionar los datos bien averiguados y discutidos. En vista de esto se podría contentarse por de pronto con una *Cartilla ó Catecismo* elemental, en el que, además de las doctrinas teóricas más sencillas y fundamentales, se expusieran compendiosamente las normas del cultivo de los principales artículos y del cuidado de los animales domésticos.

Un opúsculo de esta naturaleza, redactado en estilo que esté al alcance de todos, facilitaría mucho la propagación de los buenos principios, y haría

olvidar poco á poco las prácticas rutinarias en curso. Podría adoptarse como texto en las escuelas inferiores, especialmente de las poblaciones del campo, y con esto se llegaría á insinuar insensiblemente en los niños muchos conocimientos útiles, y aficionarlos á la agricultura. Con estas predisposiciones sería más tarde mejor recibido y estudiado un curso más extenso, cual sería el á que hemos ya aludido, que comprendiera todo lo concerniente á la buena administración de una hacienda.

Por último, sabido es cuán poderoso estímulo sea para promover el interés y despertar la emulación entre los hacendados, la exposición periódica de los productos agrícolas, así naturales como industriales. Apenas hay ya nación que no las practique constantemente, y los gobiernos rivalizan en generosidad para facilitar á los concurrentes toda clase de auxilios y comodidades, y por consiguiente, el buen éxito de estas empresas. El Ecuador no ha de quedarse atrás en la adopción de este medio tan eficaz, sino que ha de pensar sin demora cómo organizarlo, tomando las medidas que parezcan más del caso. Para que el efecto pretendido de tales exposiciones fuera más seguro y completo, se deberían celebrar con el mayor aparato y solemnidad posible, y proponer premios capaces de excitar el interés y emulación de los concurrentes, y no sería acaso por demás que dichos premios consistieran en objetos agrícolas é industriales correspondientes á la clase de los presentados en la exposición, es decir: libros, instrumentos &c., para que todo contribuyera al progreso de las mismas artes é industrias.

**De las Inmigraciones.**—El celo con que todas las naciones del Nuevo Mundo han procurado suplir la escasez de su población con lo sobrante de la de Europa, y los felices resultados obtenidos y que obtienen continuamente de ello, ponen fuera de cuestión si convendría ó no, que aún el Ecuador imitara su ejem-

ple, hallándose evidentemente en igual, ó, tal vez, mayor necesidad. El aumento numérico de la población, la actividad agrícola é industrial, el espíritu de progreso que se despertaría por el estímulo de la emulación entre los nuevos y los antiguos colonos, y las consecuencias económicas y políticas que provendrían de todo esto, manifiestan lo provechoso que sería el acudir á este poderoso recurso.

Cualquiera que haya sido el motivo por el cual el Ecuador ha descuidado hasta hoy aprovecharse de él, lo cierto es que muy poco es lo que le costaría en comparación de la grande utilidad que puede prometerse. Porque si miramos á los terrenos, que se les debería ceder, éstos no son más que una pequeña parte de los tantos que sobran á la nación, y que, como desde la Conquista hasta el día, así se quedarían totalmente inútiles, quizá, por muchos siglos, puesto que el corto número de la población actual no brinda con esperanzas muy fundadas de poder explotar por sí sola tan vasto territorio. Por otra parte, las ventajas que ellos sacaran cultivándolo, redundarían evidentemente en bien de la nación, de la que se constituirían verdaderos miembros, desde el momento en que se establecieran en ella. Por consiguiente, no puede considerarse como pérdida lo que á ellos se diera, sino una verdadera ganancia; ni lo que por ellos se hiciera tiene por parte nuestra, carácter de sacrificio, sino de una medida altamente económica. En último análisis, sería sustituir á las fieras y á los reptiles, que actualmente son los dueños absolutos y exclusivos de esas teraces comarcas, colonos inteligentes y laboriosos, que poniéndolas en cultivo, harían redundar en pro de toda la nación lo que ellos obtuvieren con sus trabajos. En vista de esto no se debería mirar en ellos personas menesterosas, á quienes regalamos los medios de subsistencia, sino activos auxiliares, que nos ofrecen su inteligencia, sus fuerzas y sus desvelos para explotar los tesoros, que,

con sólo nuestras fuerzas, nunca llegaríamos á desenterrar.

Se desvanecería aún esta apariencia de liberalidad, cuando se les concediera esos terrenos á condición de que, más tarde pagaran su valor según el precio tasado por la ley; pero he aquí algunas reflexiones que se presentan sobre el particular. El artículo 3º del decreto de 8 de Diciembre 1875 concede "*gratis*" 20 hectáreas á cualquiera cultivador que resida habitualmente en el fundo que tome á cultivar. Parece pues conveniente que se admitan á la participación de este beneficio aún á los inmigrantes que, con el acto de entablar un establecimiento en nuestro territorio, comprueban el ánimo de quedarse en él y de incorporarse á la nación.

En segundo lugar, como casi todas las Repúblicas americanas, los están convidando y procuran ganarlos para sí, es evidente que ellos se han de decidir para las que les ofrezcan mejores condiciones. Y en cuanto á éstas, las que se refieren al territorio, podemos esperar que, si las del nuestro no son las mejores, pocos habrá que les lleven ventaja. No son estas, empero, las que más influyen en su ánimo, puesto que ellos no están en el caso de poder hacer un examen comparativo entre países que no conocen; lo que sí ha de influir mucho, es el saber que, después de algunos años han de devolver la suma que hubieren recibido anticipadamente, sea al contado, sea en terrenos; y ésta ha de ser mayor ó menor según las distancias. Para pasar de Europa á los Estados Unidos del Norte, el gasto es de 25 á 30 pesos por individuo, mientras para llegar al Ecuador puede subir acaso hasta 100 pesos. Es pues evidente que ellos se decidirán por el lugar que los obliga á menores compromisos.

Para neutralizar este inconveniente, que resultaría desfavorable para el Ecuador, parece conveniente que se les conceda gratuitamente al menos la ex-

tensión de terreno que queda indicada, y más diez hectáreas por hijo varón de cada familia, que es aproximadamente la medida que se ha usado conceder en Chile en razón de un peso la hectárea, pagadero en el tiempo y modo que indicaremos en seguida.

Tampoco son tales que se haya de parar mientes en ellos, los gastos que se deberían arrostrar para pagarles anticipadamente el viaje del trayecto; los de suministrarles los medios para establecerse en el lugar designado, y de la subsistencia mientras obtengan de sus terrenos los productos necesarios. Por lo que hace á estos últimos, se reducen á una corteidad por el breve tiempo en que se obtienen las cosechas en las regiones inferiores, y porque, con la precaución de colocarlos cerca de las poblaciones ya establecidas, hallarían en ellas lo necesario á cortos precios.

Suponiendo, pues, que se conviniera con ellos en que, pasado el primer quinquenio, tiempo en que se han de hallar en estado de sacar de sus quintas suficientes productos, reembolsaran, en dividendos de una quinta parte anual, todo lo que se hubiese gastado en su favor, resultaría que el sacrificio hecho por ellos se reduciría tan sólo á un *anticipo*, y con lo que pagaran los primeros, se podría continuar la introducción de otros nuevos, sin que la nación tuviese que sujetarse para éstos á nuevos gastos.

De estas consideraciones aparece que no sería finalmente tan costoso para el Ecuador el hacerse de un medio tan eficaz para acrecentar su población, su riqueza, su prosperidad y prestigio nacional, cosas que, de otro modo, con sólo los elementos actuales, procederían con demasiada lentitud.

El Ecuador posee una extensión territorial mayor que la de Francia y llega aproximadamente á la de España é Italia juntas; y en lo que hace á recursos naturales de riqueza, nada tiene que envidiar

á otras naciones. Lo único que le falta es población suficiente para explotar sus tesoros. Los medios que se adoptaren para aumentarla, son otras tantas condiciones necesarias para la solución del gran problema práctico de encaminarle á su futuro engrandecimiento.

Con esto parécenos haber agotado el asunto que nos propusimos tratar en este escrito, y aunque nos es grato esperar que nuestro trabajo no ha de ser del todo inútil para el fin que nos ha movido á emprenderle; sin embargo, antes de despedirnos de nuestros lectores parécenos conveniente el tratar de disipar ciertas prevenciones que acaso puedan haber quedado en alguno de ellos, y que podrían neutralizar en todo ó en parte el efecto deseado.

No sería, en efecto, temerario el pensar que haya entre ellos alguno que, por demasiado asido á las prácticas antiguas, rechace con desdén y sin discusión todo lo que tenga apariencia de innovación. Sobre este punto nos contentaremos con decir que, en la generalidad, nada nos consta haber dicho que no sea conforme con los dictámenes de la ciencia y comprobado por el uso de las demás naciones, y que la apariencia de novedad podría provenir del aislamiento científico en que nos hallamos, el cual nos impide estar al corriente de lo que se practica en otras partes.

Otros puede haber que, aunque convengan con lo dicho, sin embargo predominados por cierto espíritu de desconfianza en vista de las dificultades locales, no estarán lejos de calificarlo todo como *utopías* impracticables en este país, y atribuir á poco conocimiento del mismo el que nos hayamos atrevido hacer semejantes proposiciones. No nos cogen de nuevo estas dificultades, pero no por ellas nos pareció conveniente abandonar la empresa, ú omitir algo de lo que, dentro de los límites impuestos por la naturaleza de este escrito, pudiese ser útil para reanimar en el Ecuador una industria de tan grande im-

portancia, con la convicción de que, 1º aunque lo más de lo dicho fuera desatendido por la generalidad, sin embargo no pueden faltar personas, ó más ilustradas ó menos preocupadas, que se dignen fijar ya en una, ya en otra cosa su atención y tentar alguna prueba, y en este caso, sus buenos resultados y ejemplos no dejarían producir aún en otros los efectos deseados. 2º, Como, á nuestro parecer, la causa principal del atraso presente de nuestra agricultura se debe atribuir á la dificultad de la exportación, es de suponer que, quitada esta, no tardará en colocarse á la altura que piden los tiempos, y más todavía, los intereses públicos y privados de la nación. Por lo demás como no ignoramos que acaso en ninguna industria es tan difícil el generalizar una reforma radical como en la agricultura, así estamos muy lejos de presumir de poder conseguir esto con nuestro insignificante trabajo. Pero es igualmente cierto, que apenas en ninguna otra se originan notables cambios por causas relativamente pequeñas. ¿Qué influjo no ha tenido, en la agricultura de varias naciones europeas la introducción del Trébol y de las Papas? Esta consideración nos alienta á esperar que algo de lo sembrado al presente, pueda llevar con el tiempo algún fruto.

Finalmente habrá muchos que tachen de exagerado lo dicho sobre lo mucho que el Ecuador puede prometerse de su Agricultura. Para no entrar en más razones en esta materia, remitimos á nuestros lectores á los datos históricos sobre el origen de la prosperidad económica, y por consiguiente, aún política de Inglaterra, Francia, Prusia y otras naciones.

Más elocuente todavía para nosotros es el ejemplo de Chile, así porque lo tenemos á la vista, como porque, hasta poco ha, se hallaba en las mismas condiciones locales y morales en que se halla el Ecuador. La misma falta de comunicación, las mismas instituciones tradicionales, las mismas prácticas rutina-

rias, la misma aversión innata á todo lo que no se hubiese practicado en tiempos atrás, y finalmente, el mismo abandono de esta profesión en mano de los indígenas. En condiciones tan desfavorables estaba muy distante de poseer las excepcionalmente favorables que la naturaleza ha prodigado al Ecuador. Si á pesar de esto le vemos hoy día rico, grande y poderoso, é investigamos los medios con que llegó á serlo, he aquí lo que nos dice su historia:

Apenas hubo alcanzado su independencia nacional por la victoria de *Maypú* en 1818, cuando, depuestas las armas, que sólo para alcanzarla había empuñado, se consagró, con entusiasmo superior á todo encómio, á mejorar su agricultura. El Gobierno, aunque preocupado en esos momentos de la gravísima tarea de tomar las medidas oportunas para asegurar la Autonomía del país y organizar la administración pública, halló en su pródigo patriotismo suficientes recursos de actividad para consagrar de preferencia sus atenciones á la agricultura. Empezó desde luego la apertura del canal de San Carlos que debía fertilizar llanura de Maypú, se abrieron puertos, se se mejoraron los caminos, hasta entonces del todo descuidados, se trató de cambiar el curso de los ríos, para llevar la feracidad á algunos puntos del todo estériles, y se tomaron varias resoluciones tan eficaces como acertadas, con las que se dió desde entonces un poderosísimo impulso á la agricultura nacional.

A este arranque de progreso iniciado por el Gobierno, correspondió inmediatamente el celo patriótico de muchos ilustrados particulares, quienes, además de contribuir de muchas otras maneras á la transformación de la agricultura Chilena, encabezados por el entusiasta D. *Miguel de la Barra*, fundaron en Santiago una Sociedad de Agricultura, que fué como la primera semilla del progreso agrícola en aquel país, y poco más tarde una Finca para enseñar prácticamente los principios del arte, y aclimatar vegetales útiles de

origen extranjero.

Desde ese tiempo el Gobierno y los particulares rivalizaron en entusiasmo de favorecer el adelanto agrícola, difundiendo la instrucción científica, que debía dar al traste con las antiguas prácticas rutinarias, procurándose los nuevos instrumentos, con que la mecánica está enriqueciendo de día en día la agricultura, y facilitando todos los medios para promover los intereses de este arte. (\*)

Preocupados los ánimos en empresas de tanto provecho así para el público como para los particulares, quedó afianzada la paz nacional. Las industrias y el comercio adelantaron á igual paso, concurriendo con la agricultura á enriquecer á la nación. He aquí el secreto del engrandecimiento de Chile, y por donde ha llegado á hacerse el árbitro del Pacífico.

¡ Cuán grande sería hoy aún el Ecuador, si el patriotismo de sus hijos se hubiese dirigido desde el principio por semejante camino !

*Setiembre 11 de 1883.*

[\*] Véase la Historia de la agricultura chilena, por Cl. Gay. Vol. I.

