

FACTORES RESTRICTIVOS EN LA AGRICULTURA AFRICANA

EN el «Informe sobre el IV Período de Sesiones de la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación», celebrado en Washington en noviembre de 1948, se dice: «En lo que respecta a Africa, que debe aumentar su producción considerablemente para elevar los regímenes dietéticos de sus habitantes y, al mismo tiempo, exportar algunos productos de importancia a Europa, se propuso que la F. A. O. hiciera lo posible por interesar a los fabricantes de maquinaria agrícola que produzcan equipos especialmente apropiados para esa región. La Conferencia convino en que el mejoramiento del transporte y la investigación de los problemas del suelo y del clima requerían una atención especial. También será preciso concederla a los servicios de divulgación de conocimientos técnicos o de consulta para la educación de los agricultores, si se desea que mejoren los métodos de producción.» «Como es lógico, el desarrollo de la producción agrícola tiene que estar de acuerdo con las posibilidades que ofrece la misma naturaleza, o sea hasta donde permite el medio ambiente, tomándose en consideración la diversidad de suelos y climas, así como las posibilidades permanentes de producción y fertilidad del suelo. El estudio de los suelos y su conservación es de importancia vital para todos los países africanos, por lo que se están preparando cartas agrológicas de varios sectores.»

Posteriormente, la «Conferencia Interafricana sobre la Alimentación y la Nutrición» reunida en Dschang (Camerún) en 1949, recomienda en sus conclusiones: «En el ámbito de la agricultura es preciso desarrollar y mejorar la producción y la distribución basándose en el respeto a las costumbres alimenticias de las poblaciones, desarrollándose ante todo la producción de las especies cultivadas tradicionalmente y proyectando un vasto programa de cultivo racional in-

tensivo. En el dominio de la ganadería, protección a los suelos y repoblación forestal, mejora de los pastos, etc.»

De ambos informes se desprende la preocupación por el progreso de la agricultura africana. Es evidente que actualmente existe un bajo nivel nutritivo en sus poblaciones y se estima que la adopción de métodos modernos de cultivo puede llevar a un auge de la producción agrícola que permita mejorarlo.

Siendo múltiples los problemas que tiene en el presente planteados la agricultura africana, vamos ahora a examinar algunos de ellos que van recogidos, implícitamente, en el informe de la F. A. O. Nos referimos a los factores limitativos que al desarrollo de la producción agrícola establece la propia naturaleza del continente.

Hemos de partir del antecedente de la magnitud del crecimiento demográfico en el Continente, del que, para citar sólo algunos ejemplos, da idea de que en Argelia, de 1936 a 1948, las estadísticas acusan un crecimiento de un millón de almas. Igual incremento ha experimentado Túnez de 1926 a 1949; la Costa de Oro y Togolandia, de dos millones y medio en 1921 ha pasado a 4.100.000 habitantes. El Togo cuenta con una densidad de 34 habitantes por Km² en algunas regiones. De 1922 a 1948, la población autóctona del A. E. F. ha crecido de 2.750.000 habitantes a 4.185.000. La Nigeria y Camerún británicos, de 16.600.000 h. a 21.800.000. El Sudán angloegipcio, de 3.430.000 en 1920, ha aumentado a 7.547.000 h. Egipto, de 14.168.000 h. en 1927, a pasado a 19.100.000 h.; Mozambique, de 3.120.000 que contaba en igual fecha, a 5.086.000 h.; el Congo belga, de 8.000.000 en 1925, a 10.805.000 h., y la Unión Sud Agricana, de 6.000.000 en 1911, pasa a 11.500.000. La isla de la Reunión está superpoblada, ya que con un diámetro medio de 50 kilómetros, tiene 240.000 habitantes.

La mejora de las dietas alimenticias para una población que crece a ritmo tan considerable sólo podría lograrse cuando las condiciones de fertilidad del terreno aseguren para el porvenir producciones también en alza constante.

Por esto se impone, primeramente, la determinación exacta de las condiciones que reúne el suelo laborable en Africa. Y al proceder a una síntesis general del problema nos hallamos con que la ruptura de equilibrio en los factores naturales producido por una colonización anárquica, ha provocado simultáneamente la destrucción de una

gran parte de sus suelos, limitando así notablemente el porvenir de su agricultura.

Marbut distingue, en efecto, en Africa, tres tipos de suelos: el primero es el que se conoce como *suelos rojos (red loams) tropicales*. En ellos alcanzan un alto porcentaje los aluminosilicatos, con elementos lateríticos que no pasan del 25 por 100 (deducido el cuarzo), con bases alcalinas y alcalino-térreas en proporción baja pero sensible. Dentro de las temperaturas intertropicales corresponden a precipitaciones entre 800 y 1.270 mm. y se indican en el Africa Subaustral y Oriental (Tanganica) en áreas de bosque claro o xerofito, con estrato inferior de graminal; en la región centroafricana, más cálida, en áreas de sabana y, más al Norte, en sabana y bosque xerofito. Señala también *red loams*, en parte, en el área boscosa del Congo y en parte en área de sabana con acumulación en banco espeso. El segundo tipo es el de los *suelos rojos lateríticos*, con hidróxidos lateríticos que alcanzan del 25 al 90 por 100, deducido el cuarzo. El tercer tipo es la *laterita*, en que la tierra, deducido el cuarzo, contiene un 90 por 100 o más de elementos lateríticos. Corresponden a climas intertropicales con pluviosidad superior a 1.270 mm.

Según Harrassowitz, la laterita resulta de un doble proceso de lavado, en un régimen de abundantes lluvias tropicales y de acumulación de abajo arriba en un régimen de sequía y calor. El proceso acaba por conducir a la degeneración del bosque y su sustitución por la sabana. Al Norte del Sáhara, lo mismo que en Sudáfrica Occidental, se extienden, según Marbut, los suelos pardosclaros y grises de los semidesiertos y desiertos, con humus reducido al mínimo y vegetación abierta.

Una parte considerable de Africa está en trance de desertización como consecuencia de las destrucciones de las *climax* por la ignorancia y la codicia. Privado el suelo de la acumulación de residuos vegetales, el nivel A desaparece, el calor obra enérgicamente sobre la tierra desnuda y el suelo se transforma de fitogénico en termogénico.

Las conclusiones de los más eminentes especialistas establecen un sombrío panorama para el futuro del suelo africano. Ante estas razones, cada vez más, las Autoridades competentes requieren el auxilio de una ayuda técnica especial en la preparación y en la aplicación de medidas adecuadas para la conservación del suelo. La urgencia de tales medidas fué evidenciada en la «Conferencia Africana de los Suelos», reunida en Goma (Congo belga) del 8 al 16 de noviembre de

1948: Allí se plantearon algunos de los principales problemas que en este aspecto vital afectan al porvenir del Continente.

Jeffreys afirma que «está de moda en Africa cargar todas las culpas a los métodos indígenas de cultivo. Pero éstos no han creado arenales. Tales desastres son el resultado de los métodos de cultivo europeos» (1), a éstos achaca también la creciente desertización de Norteamérica. «El trabajo intensivo de la tierra por los granjeros yanquis ha destruído la capa protectora del suelo superficial hasta el subsuelo arenoso.» Otro tanto ha ocurrido en Africa del Sur con las áreas desérticas de Orange. El *Johannesburg Star* ha denunciado que «la mecanización de la agricultura en la sabana arenosa ha acelerado la erosión eólica, exactamente como en los Estados desertificados de América del Norte. El alza de los precios agrícolas, combinada con años de fuerte pluviosidad, preparan cuando llega la sequía el camino a un desierto sudafricano, exactamente a como se produce en los Estados Unidos.»

Vemos, pues, alzarse el peligro inminente de que una intensa mecanización de la producción agrícola, tal como se solicita por la F. A. O., y una variación de los cultivos ancestrales para fomentar especies exóticas de exportación, agrave el problema hasta límites insospechados, provocando resultados catastróficos. Por ello debe resaltarse las reservas de la «Conferencia Interafricana de la Alimentación», recogidas anteriormente, de «respetar la producción de las especies cultivadas tradicionalmente», puesto que responden perfectamente a las condiciones naturales del medio.

Así, en sus estudios sobre las plantas cultivadas, N. Vavilov reconoce en Africa dos regiones que fueron cuna de la agricultura: las regiones mediterráneas y Abisinia. Africa tropical posee viejas agriculturas autóctonas que han seleccionado plantas alimenticias y logrado técnicas satisfactorias para producirlas. Esto ha sido demostrado por Porteres (2). Para el arroz, por ejemplo, *Oryza glaberrima*, que se observa del Tchad a Cabo Verde, ha sido obtenida a partir de *Oryza breviligulata* en el delta central de Nigeria. Los sorgos y los mijos son igualmente de origen africano, lo mismo que los mijos del

(1) M. D. W. Jeffreys: «Feux de Brousse», *Rev. I. F. A. N.*, t. XIII, número 3, pág. 704. Dakar, 1951.

(2) R. Porteres: «Vieilles agricultures de l'Afrique Intertropicale», *L'Agro-nomie Tropicale*, sep-oct. 1950.

género *Digitaria*, cuya especie más extendida, *D. exilis*, tiene su centro de origen y de variación primaria en el Futa-Dajalon.

La introducción por el colonismo en los cultivos del Continente de nuevas especies de gran rendimiento económico, pero no adaptadas a las condiciones del suelo, debe señalarse como una de las causas primordiales de la destrucción de los suelos africanos. Así, Stebbing afirma que «el ejemplo más corriente de destrucción del suelo a gran escala ha sido el reemplazamiento por el hombre del bosque a cultivos tales como el cacao, el café, el te, el caucho, el algodón, etcétera. La nueva cobertura vegetal no puede garantizar el grado de humedad y la capa de humus tanto tiempo mantenida por la espesa frondosidad del bosque. Este tipo de destrucción del suelo va corrientemente acompañado por la erosión consecutiva» (3).

En el A. O. F. las investigaciones del I. R. C. T. tienden a precisar tres zonas especializadas en el cultivo del algodón: las regiones de clima baulé-dahomeyano, en Costa de Marfil, Dahomaey y Togo; una zona sudano-guineana en la Alta Costa del Marfil, Sudán, Alto Volta y Norte del Togo y Dahomaey y otra sahelo-sudanesa en el Sudán y Alto Volta. La extensión que progresivamente adquiere el algodón y la anárquica repartición actual de los cultivos, ha contribuído en el A. O. F. a transformar regresivamente el equilibrio entre los factores naturales de la región. Este ejemplo, extendido a otras zonas continentales para los más diversos productos, encierra la explicación de los adversos fenómenos que se desarrollan en sus suelos.

Aparte de las mencionadas, otras causas que en Africa ocasionan la degradación de los terrenos por someterlos a una erosión energética son: la frecuencia del cultivo del terreno demasiado pendiente en zonas húmedas sin haber tomado las debidas precauciones; el aprovechamiento excesivo de los pastos o el incendio de las rastrojeras. Todas estas prácticas abusivas contribuyen al desgaste de la tierra de tal forma que fuerza en muchos casos a la emigración.

La principal de todas es la destrucción irracional del bosque. Así, ha podido decir Killian que, «en la región de Mali, las praderas arbóreas dominan el paisaje. De ellas se pasa a sabanas, de flora pobre, con un suelo muy degradado en que el caparazón aflora frecuentemente. Grandes sougue (o koura en lenguaje peulh), esparcidos en las

(3) E. P. Stebbing: *The Man-made Desert in Africa*, pág. 10, Supplto. J. R. A. S., 1938.

pradera testimonian la antigua extensión de estos bosques que parecen haber recubierto anteriormente la casi totalidad del país» (4). Este mismo autor había puesto de relieve en 1946, que existe una relación estrecha entre la degradación de los suelos de la región y las modificaciones de la vegetación natural. «He podido comprobar de nuevo cuánto en este país el cultivo y los fuegos de la pradera alteran la vegetación y por ello actúan sobre la constitución de los suelos. Tomemos, por ejemplo, los alrededores de Mali, donde el caparazón laterítico ha desaparecido enteramente y donde el indígena establece sus cultivos: la degradación de los suelos y de la vegetación alcanzan aquí su máximo, respando la delgada capa humífera para el cultivo de los ñames; el cultivador hará desaparecer toda la tierra fina que será arrastrada violentamente por las lluvias torrenciales. Se pueden citar como ejemplo los alrededores de Labé, a 100 kilómetros al sur de Mali, donde se estima que el 80 por 100 de los suelos son totalmente inutilizables.»

Hablando de los fuegos, Robyns dice: «No hay duda que estos fuegos retardan e incluso impiden la evolución natural de las sucesiones vegetales y que hacen imposible la colonización forestal de las sabanas. Esto resulta de experiencias recientes en defensa de las sabanas guineanas contra el fuego y la tala realizados, entre otros lugares, en Mvuazi y el Gimbi, en el Distrito del Bajo Congo. En Gimbi hemos podido observar, en octubre de 1948, que las sábanas cuya defensa data de 1939 están en vías de colonización forestal por especies tropófilas» (5).

Abundando en este criterio, Stewart escribe: «La erosión del suelo está ligada a la del control de los fuegos. Los fuegos destructores de hierbas son, sin ningún género de dudas, una de las principales causas de este mal.» Lord Hailey afirma también que «La erosión sobre las tierras de pastos es el resultado de la destrucción de las hierbas por el pastoreo excesivo, el pisoteo y los fuegos», y Huguet del Villar dice que «el fuego favorece el proceso degenerativo de esteripización». En un importante escrito reciente titulado «La reconstrucción de la agricultura», el «Agricultural Department», reconoce que

(4) Ch. Killian: «Mesures écologiques sur des végétaux types du Fouta-Djallon, *Rev. I. F. A. N.*, t. XIII, núm. 3. Dakar, 1951.

(5) W. Robyns: «Les Connaissances actuelles en Botanique Congolaise», *I. Rapport del I. R. S. A. C. Bruxelles*, 1948.

los cultivadores tienen necesidad de ser controlados en su propio interés y en el país, y propugna una legislación que impida los incendios.

Como reconoce Foury, «la protección de la selva es uno de los aspectos de protección de la Naturaleza. La selva tiene un doble papel: 1.º, un papel económico, como productora de madera y productos diversos; 2.º, goza de un papel estabilizador en la habitabilidad de un país sobre lo cual todo el mundo está hoy de acuerdo. Un país que se desboca es un país que muere. Este papel indirecto de una importancia primordial, aunque sea a menudo desconocida, confiere el mantenimiento del bosque una importancia que la hace de interés público, más sobre todo en los trópicos que en los países templados» (6).

La sustitución del antiguo bosque por la formación pratense, verificada en el Transvaal, por ejemplo, lleva consigo la formación del prairie soil, que puede considerarse como suelo forestal en vías de transformación en chernosiión.

Los suelos privados de protección vegetal se hallan inmediatamente expuestos a una intensa y catastrófica acción erosiva. En una serie de experiencias verificadas en Ceilan, Stockdale ha demostrado que la cantidad de suelo perdido por la erosión resultante de la lluvia solamente es de 11 a 22 toneladas por acre y año, es decir, de 2 a 4 centímetros en espesor de suelo anualmente (7). En Africa se aportan al Océano anualmente 252 millones de toneladas métricas de tierras erosionadas. Esta cifra da idea de la magnitud del problema que, en opinión de Hall (8), es debida a la deforestación y a la agricultura y ganadería excesivas.

Por esto las condiciones previas para que puede pensarse en desarrollar al máximo la productividad agrícola en el Continente ha de ser: 1.º, la adopción de medidas conducentes a impedir el proceso actual de desertización; 2.º, lograr la restauración, hasta donde sea posible, de los suelos afectados por estos fenómenos.

Interesante es, a estos respectos, el conocimiento de la obra de repoblación que efectúa el Servicio de Defensa y Restauración de los

(6) P. Foury: «Programme d'action forestière en A. O. F.». I Conférent. Int. des Africanistes de l'Ouest, Comp. Rend., t. II. Dakar, 1951.

(7) Cfr. J. R. Ainslie: *Soil erosion in Nigeria*. Kaduna, 1935.

(8) Sir D. Hall: «Lord Hailey's African Survey», *Royal African Society*. London, 1938.

Suelos de Argelia, creado en 1941. Ante los obstáculos existentes, adoptó un nuevo método para la realización de su misión. En lugar de evitar la erosión consolidando el suelo afectado, como lo hace el bosque, se actúa sobre el agua que lo ataca por su masa y velocidad. Este efecto se obtiene mediante el excavado de zanjas de muy débil pendiente dispuestas según las curvas de nivel y por pequeñas empalizadas alzadas en los barrancos. Se facilita así la infiltración del agua en las capas permeables de la tierra y se transforma poco a poco el suelo en pendiente, en una sucesión de terrazas sobre las cuales se puede practicar sin peligro cultivos de toda especie, principalmente cultivos de árboles frutales. La lucha contra la erosión se acompaña así de un aumento en el rendimiento de las tierras.

En la mayoría de los planes en ejecución en el Continente se efectúa una doble labor: repoblación de los terrenos totalmente degradados sobre los cuales el bosque constituye una protección indispensable y contención de la erosión en terrenos aun cultivables mediante las medidas pertinentes. La repoblación forestal tiene en las comarcas septentrionales dos aspectos: la regeneración del matorral para su transformación en bosque y la repoblación de terrenos desarbolados para la creación de nuevas masas forestales. Donde quiera que los proyectos han sido llevados a la práctica, los resultados han sido de economía y eficacia en la conservación de la tierra de cultivo, y las consecuencias una serie de beneficios de variada índole.

A estos efectos limitativos se agrega la esterilidad de los pueblos salinos que se extienden en el Continente. En ellos, el clima cálido y seco hace que, por la fuerte evaporación del agua, escasa pluviosidad y falta de drenaje, el agua que sirve de vehículo a las sales desaparezca y éstas se vayan acumulando, haciendo, al propio tiempo, que el óxido de hierro se conserve y no sea arrastrado por el lavado. Esto es lo que ocurre en determinadas regiones de Africa como en las zonas limítrofes de los desiertos de Sahar y Kalahari. La salinidad del suelo constituye, indudablemente, uno de los mayores problemas que presenta su agricultura. La infiltración por regadío y acumulación de sales solubles en el terreno ha perjudicado o amenaza perjudicar la productividad de tal manera que se ha llegado al extremo de abandonar la explotación de millones de hectáreas. La existencia de este problema requiere que los gobiernos africanos establezcan laboratorios especiales para el estudio de los factores físicos y químicos

que afectan a la permeabilidad del suelo, selección y mejora de los sistemas de desagüe, empleo de acondicionadores químicos para la revalorización de los terrenos alcalinos, estudio de esos terrenos y de otros complementarios de la tolerancia de las plantas en terrenos salinos, dedicando especial atención a los problemas de germinación y primeras etapas del desarrollo de las plantas. La necesidad de esta medida viene requerida por el hecho de que si bien en otros países, singularmente en los Estados Unidos, se han adoptado medidas eficaces, están concebidas para ajustarse a la tierra en que se va aplicar y han sido preparadas para apoyar o complementar una o más medidas de otra clase.

Si la agricultura tiene en Africa un área inmensa de superficie, las condiciones de situación, orografía y características del suelo, etcétera que concurren en ella, determinan la concurrencia simultánea de numeroso factores restrictivos que deben ser estudiados científicamente y tomados en consideración si se pretende explotar racionalmente el suelo africano.

C. A.

