



Si se pierde la parte superior de este suelo, se habrá perdido para siempre su valor productivo.

Es indudable que si el suelo pudiera hablarnos tendría mucho que contar, mucho y muy interesante. Podría contarnos cuánto le cuesta conseguir producir las grandes cosechas que de él esperamos; cómo siempre procura retener toda el agua posible a disposición de nuestras plantas; cómo siente quedar seco e inútil hasta la próxima lluvia. Nos diría, también, cuánto trabaja para libar elementos nutritivos de su propio cuerpo y atender a las exigencias de los labradores que abonan poco, y cómo agradece que se le abone y estercole bien para poder ir dando lo necesario a las plantas y proporcionarnos una buena cosecha.

Mucho aprenderíamos si pudiésemos oírle y mucho aprenderemos si nos fijamos, con detenimiento, en el indispensable que desempeña en la agricultura; pues si imposible es edificar una casa sin solar para asentar sus cimientos, imposible es también pensar hoy en una agricultura que no dependa fundamentalmente del terreno en que se desarrolla.

El suelo es tanto más importante cuanto que considerado en su conjunto es uno de los recursos esenciales de la nación, sin cuya ayuda ninguna economía logrará un normal desarrollo. Pero además, el suelo es, si sabemos tratarlo como tal, un recurso permanente a disposición del labrador. A diferencia de la instalación de una mina, en la que es preciso contar con un plazo más o menos breve de explotación, pero que una vez agotado el yacimiento será preciso dismantelar o abandonar; a diferencia también con una instalación industrial o un edificio cualquiera para el que se calcula una vida útil más

NUESTRO SUELO PRECISA AYUDA

Carlos ROQUERO DE LABURU
Ingeniero Agrónomo de la Dirección
General de Agricultura.

o menos larga, pero que tras ese plazo está condenado a su eliminación y sustitución por otro, *el suelo* puede y debe permanecer indefinidamente productivo, e incluso aumentar su capacidad de producción gracias a unos sencillos cuidados.

LOS PELIGROS QUE AMENAZAN AL SUELO.

Sin embargo, ¡son tantos y tantos los casos de efectos desastrosos que ha causado en las tierras de las más diversas naciones el cultivo realizado torpemente, sin sujetarse a las normas que aconseja la más elemental prudencia!

Por desgracia, nosotros podemos presentar millares y millares de hectáreas, y aun millones y millones, que han sido seriamente dañadas por no llevar a cabo una agricultura sensata que parta del principio según *el cual el suelo debe ser conservado ante todo como un tesoro nacional de valor permanente.*

¡Son tantos y tantos los peligros que amenazan a la sufrida tierra de labor! ¡Son tan graves sus efectos! Muchos suelos no podrían contarnos lo que sufrieron durante su destrucción, porque ya han muerto para la agricultura, pero otros muchos podrían decirnos cosas terribles acerca del proceso destructor a que están sometidos hoy día.

Pasemos por alto las múltiples faltas de menor orden que se cometen contra la fertilidad del suelo:

reducción hasta límites muy bajos de su contenido de materia orgánica, reposición insuficiente de sus elementos fertilizantes extraídos por las cosechas, destrucción de su estructura reduciéndolo a un conjunto amorfo, compactación excesiva o formación de «suelos de arado» tan perjudiciales; dejemos estas faltas, que por lo menos pueden tener remedio algún día, pues aún hay otros males peores.

Si uno de los atributos principales del suelo, uno de los que lo hacen más valioso, es la permanencia indefinida del mismo como recurso productivo, no parecerá exagerado considerar las faltas contra este atributo como más graves que las que puedan tener remedio al cabo de más o menos tiempo. Pues bien, el ataque contra la integridad, *contra la existencia misma del suelo*, debe ser considerado como la falta más grave, y este ataque se produce y se está produciendo todos los días y a todas horas, en cualquier momento en que por la desidia del labrador el suelo se erosione.

¿POR QUÉ NUESTRO PROBLEMA DE EROSIÓN ES TAN GRAVE?

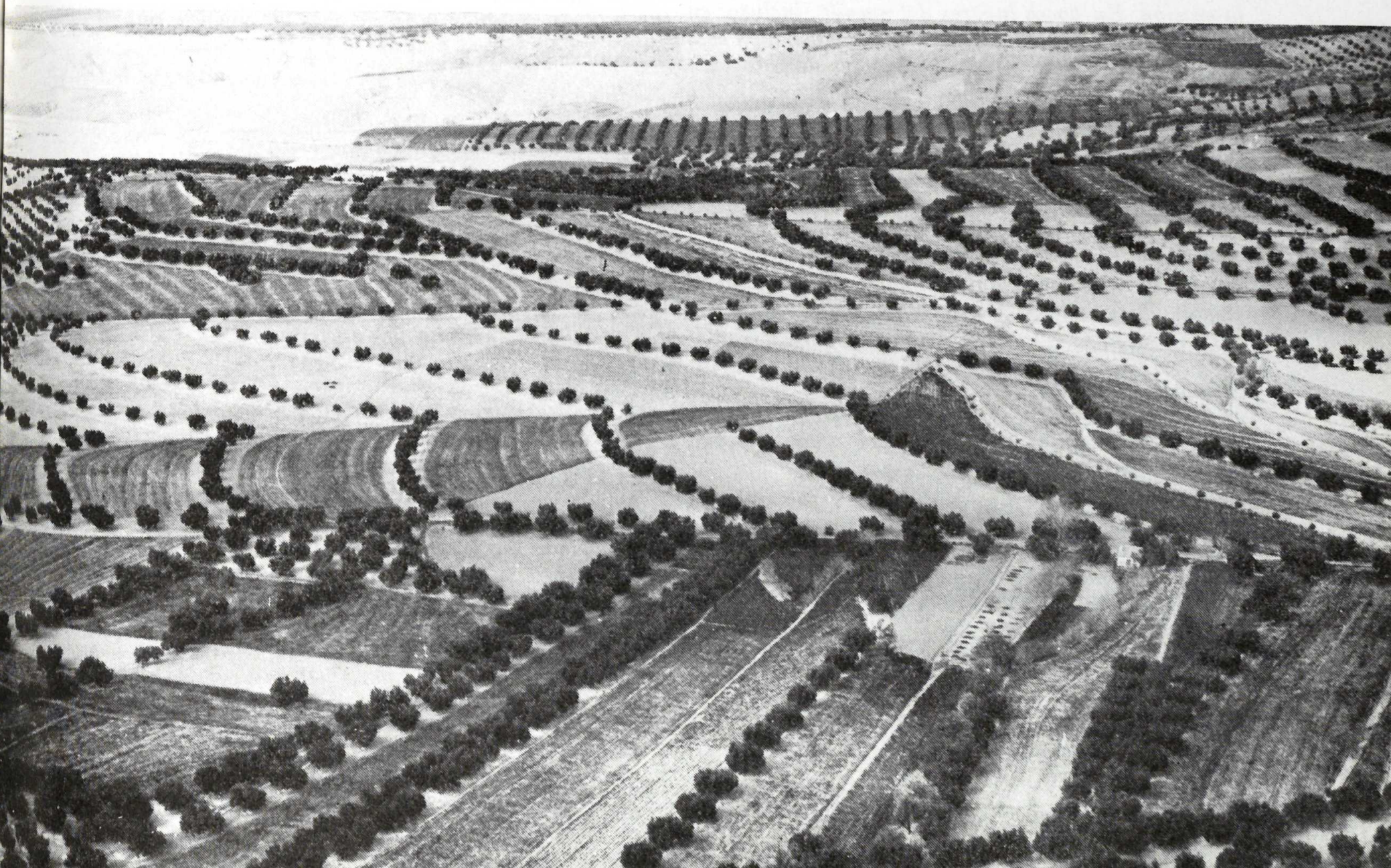
Sin género de duda la erosión del suelo es el peor

La práctica de procedimientos tradicionales para la defensa del suelo, pese a su gran valor, puede presentar inconvenientes en el marco de la moderna agricultura.

mal que le puede afectar, y, por desgracia, la agricultura española lo sufre bien activamente. El arranque y arrastre de las partículas del suelo por el agua o el aire, su transporte fuera del terreno de donde proceden y finalmente su depósito en otros lugares, causan multitud de daños que no podemos detallar aquí, pero cuya magnitud en todo el país es de una importancia asombrosa.

En realidad, aun estando dedicados al estudio de la agricultura, es preciso hacer un verdadero esfuerzo mental para conseguir imaginarse el volumen de la tierra perdida en un año en todos nuestros campos y el importe enorme de tales daños en tantos campos, así como el causado en los cauces de los ríos, carreteras, ferrocarriles, poblaciones, canales y embalses por las masas de agua cargadas de tierra y por los sedimentos dejados por ellas.

A este respecto es preciso tener en cuenta que nuestro país es, por las condiciones especiales de su medio agrícola, uno de los que más sufren por efecto de la erosión. Si, según el adagio, «Nadie es profeta en su tierra», resulta más conveniente una opinión extraña, citaremos, elegidas entre muchas, solamente las palabras del profesor del Instituto





El Agente de Extensión aconseja sobre la forma de hacer la toma de muestras de tierra.

Nacional Agronómico, de París, René Dumont, quien recientemente ha escrito acerca de nuestra agricultura (1): «*Los terrenos pendientes empiezan desde el litoral o muy cerca de él, generalmente con fuertes inclinaciones, que favorecen los ataques de la erosión. En pocos lugares del mundo, incluso, en el oeste de los Estados Unidos o en Argelia, es ésta tan avanzada como en los alrededores de Guadix o en el norte de Almería, con paisaje "lunar"...* La erosión, que ha extendido sus ataques a las pendientes débiles, deja a menudo más piedras que tierra. Vista desde avión, España ofrece el espectáculo de un país desnudo, salpicado de algunos exhuberantes oasis... Realizado sin precauciones, el laboreo ha favorecido ampliamente la erosión, destacando por un blanqueamiento de las laderas análogo al de Orania, la aparición del subsuelo calizo en la superficie.»

¿Cuáles son esas condiciones del medio que han llevado a muchísimos terrenos a esa situación extrema? Es cierto que por un lado obran tanto la acusada pendiente de la mayor parte de nuestros suelos como la aridez del clima, en el que, sin embargo, las escasas lluvias se concentran en cortos períodos causando desastrosos efectos. Pero no es menos cierto que, en gran parte, nuestro actual estado se debe a la necesidad de labrar terrenos cuya

(1) R. DUMONT: *Economie Agricole dans le Monde*. Dalloz, París, 1954.

integridad sólo puede mantenerse si se pone el debido cuidado para ello. La presión demográfica de una población que se ha triplicado en siglo y medio y obliga a labrar *hasta la última porción de suelo*, como expresaba con gráfica frase, hace unos años, su admiración por nuestro aprovechamiento del terreno cultivable, el ya fallecido creador de la moderna técnica de la Conservación del Suelo, mister Hugh H. Bennett.

Nada malo hay en ello en sí, y, por el contrario, podríamos estar orgullosos, si este aprovechamiento total de nuestras disponibilidades de suelo fuese ligado siempre a la conservación de su capacidad de producción, pero, por desgracia, la situación es muy distinta de esta deseable meta. En general, cuando ha tardado un suelo en ponerse en cultivo, ha sido porque su producción se preveía baja y porque sus condiciones, especialmente la pendiente, lo hacían poco deseable para el laboreo.

Pero, sin duda alguna, uno de los elementos que más ha influido sobre este abuso de la capacidad de producción de los suelos y sobre el descuido del mantenimiento de su nivel primitivo de fertilidad ha sido el desconocimiento del problema en sí y de su trascendencia para el bienestar del labrador y de la nación. La falta de formación, el desconocimiento del problema en unos casos, la falta de moral cívica en otros, y finalmente la desidia, han sido, en realidad, las tres causas fundamentales del lamentable estado actual de muchos de nuestros suelos.

NECESIDAD DE UNA ACCIÓN DE ÁMBITO NACIONAL.

Con mayor o menor grado de intensidad el problema que nos ocupa afecta a casi toda la superficie nacional de modo directo y a todos los españoles, sean o no agricultores, les debe interesar asegurar el futuro de nuestro suelo, pues sobre él se basa el porvenir de la nación.

Por ello el *Ministerio de Agricultura* ha juzgado suficientemente importante el problema como para encomendar específicamente la tarea de defender la integridad de nuestro suelo agrícola al *Servicio de Conservación de Suelos de la Dirección General de Agricultura*, que desde hace más de seis años viene realizando una amplia tarea en las regiones y comarcas donde era preciso actuar con mayor urgencia e intensidad. Ciertamente la conservación del suelo puede ser conseguida con medidas muy elementales por parte del labrador, pero no es menos

cierto que la acción sobre superficies extensas de terreno que han de ser tratadas conjuntamente con obras que pueden afectar a múltiples propietarios y de las cuales muchas requieren cuidadoso cálculo y ejecución, ha de ser llevada a cabo por técnicos especializados. Por otra parte, el ensayo de las diversas medidas de defensa del suelo y la mejora de las que se practican corrientemente, debe ser realizado con todo el interés y el cuidado que una dedicación especial permite.

Sin embargo, existe otro aspecto muy importante en la tarea de garantizar la defensa del suelo agrícola para el que son precisas colaboraciones mucho más amplias, y es *la difusión de la generalidad e importancia del proceso de erosión de nuestro suelo*. Es preciso mostrar a todos los labradores, sin excepción, el daño que la erosión puede producir a su tierra de labor, y el perjuicio claro e inmediato que para él supone tal daño. No pretendemos presentar el labrador como un hombre ignorante de estos hechos, pues en contra de tal criterio están las pruebas irrefutables de la extensión y perfección que han alcanzado desde hace siglos entre nosotros determinadas medidas de conservación, como el abanalamiento con muros de mampostería, la corrección de las ramblas y el aprovechamiento de su agua para el riego eventual en toda la España árida.

Pero es preciso reconocer que hasta hace poco no se ha ido creando una «conciencia nacional» de la importancia del problema, no ya entre los labradores, sino incluso entre los técnicos. Pues bien, en esta labor es precisa la ayuda de todos y en mayor grado de quienes tienen por misión orientar al labrador, ayudarle en su tarea y estimularle en su trabajo, de quienes, encargados de la difusión de los conocimientos agrícolas, están destinados desde un principio a ser colaboradores eficaces en esta tarea nacional: los *Agentes de Extensión Agraria*.

EL AGENTE PUEDE Y DEBE IR EN VANGUARDIA.

Sin género de duda lo que puede conseguir un Agente en este sentido tiene la mayor importancia. Su conocimiento detallado y actual del medio agrícola en que se halla le permiten actuar con una eficacia máxima. Su penetración acerca de los factores psicológicos que intervienen en la cuestión le ayudan a presentarla de uno y otro modo: en ocasiones partiendo del fondo del problema, de su importancia nacional, de la necesidad de legar la tierra a nuestros hijos en las mismas o mejores condiciones en que las recibió nuestra generación; en otros casos habrá que orientar el razonamiento más en particular, de modo más directo y aun personal, habrá que acudir a imperativos claros de or-

El tractor ayuda eficazmente a construir terrazas, bancales, labrar a nivel, etc.





Canal de una terraza que ha detenido los sedimentos tras una tormenta.

den moral: mejor técnica, progreso deseable; e incluso económico, no tan nobles, pero tal vez más convincentes que los de ningún otro género.

Su práctica le permite acometer con sencillas demostraciones la eliminación de muchos obstáculos, nacidos casi siempre de observaciones y dificultades de «mesa de casino», que desaparecen tras enseñar de modo práctico qué fácil es llevar a cabo la labor de conservación del suelo una vez establecido un plan por el Servicio de Conservación de Suelos con arreglo a normas y elementos basados en los principios técnicos adecuados.

Es grato poder citar aquí algunas de las realizaciones en este sentido, de las que queremos destacar como ejemplos dignos de ser conocidos, los populares concursos «de arar torcido», es decir, en los que se prueba la pericia y maestría de los agricultores en el laboreo siguiendo las curvas de nivel del terreno, y las plantaciones de viñedo por curvas a nivel a fin de sistematizar el cultivo de la vid para

evitar el efecto de la erosión, tarea que se ha de conseguir mediante la replantación de las viñas según aconsejan las normas de defensa del suelo.

EL AGENTE DEBE SER AYUDADO EN ESTA TAREA.

Es indudable que solicitado por tantas atenciones como requiere el campo español, la tarea del Agente de Extensión es enorme y demasiado varia, necesitando no sólo una gran capacidad de trabajo y unos amplios conocimientos, sino un gran espíritu y una gran confianza en su misión.

Tampoco hay que olvidar proveerle de los medios auxiliares correspondientes, tales como publicaciones, elementos audiovisuales, etc., cuya redacción y confección queda fuera del campo de acción propio del Agente, y que deben ser proporcionados por los especialistas encargados de estos cometidos, pudiendo el Servicio de *Conservación de Suelos*, facilitar su numeroso material divulgador para hacer más eficaz la labor en bien de los agricultores y en definitiva en bien de toda la nación.

La nivelación de un terreno, sobre todo a efectos demostrativos, puede llevarse a cabo con sencillos niveles.

