

# EL TERRITORIO NACIONAL

EMILIO ALANÍS PATIÑO

México

“**H**ABIENDONOS nuestro clima impuesto la calamidad del monocultivo del maíz para la alimentación popular, esa imposición ha sido traidora y eficaz para mantener al 85 % de nuestro pueblo hambriento, miserable, abyecto e intelectual y moralmente abortado”. Esto leyeron los aficionados a la página editorial del diario *El Universal*, en noviembre de 1920, bajo la firma de don Francisco Bulnes, donde muestra su adhesión al principio de que los factores geográficos determinan fatalmente el estado y el desarrollo de la población mexicana. Pero el ingeniero Bulnes conoció las limitaciones del determinismo geográfico y más tarde escribió: “... la irrigación es el único medio que tiene para existir el pueblo mexicano”, llevando a su máximo esta idea que circulaba desde muchos años antes.

La frase bulnesiana es superficial, como declaración que busca un efecto periodístico. Sin embargo, su autor estuvo preocupado por el problema alimenticio de México y aseguró que “la estadística oficial puede ser atacada por falta de exactitud tanto como se quiera, pero lo que no se puede atacar es la gran verdad de que México ya no puede producir los alimentos necesarios para su insignificante población de 15.000,000 de infelices...” Desde entonces han transcurrido veinticinco años. La población nacional se ha incrementado en 9.000,000 de personas, y muchas veces ha clamado por una mayor producción agrícola. Pero con una mira de vasto alcance y con un método riguroso, poco se ha examinado las posibilidades agrícolas en un sentido general, determinadas por los factores físicos que se presentan en México.

El Maestro don Antonio Caso formuló certeramente las leyes que rigen las relaciones de la sociedad humana con su medio físico.

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

“La segunda ley sociogeográfica enseña que, en el origen, el hombre depende de la naturaleza; y, a medida que el tiempo pasa, esta dependencia, siempre efectiva, se va neutralizando, no obstante, por lo que podría llamarse el capital social de invenciones, que el lo que constituye el acervo de la cultura. Cuando la sociedad se desarrolla, es mayor el número de relaciones que median entre el hombre y su ambiente; pero estas relaciones, lejos de significar la sumisión del individuo a su clima, significan, hasta cierto punto, el dominio del clima por el hombre, porque, como dijo Bacon en célebre aforismo, el hombre, ‘servidor e intérprete de la naturaleza’, la gobierna en cuanto la entiende.”

Pero el ambiente de la población humana está formado por lo que hay y lo que ocurre tanto en la tierra como en la atmósfera. Las condiciones del territorio y las características del clima forman el ambiente físico del hombre y con mucha frecuencia se halla que el territorio es un reflejo del clima, en cuanto que la formación de los suelos y su utilización para fines agrícolas, dependen notablemente de los factores climatológicos a que están sujetos. Por lo tanto, si se estudia el territorio de un país, se están viendo los hechos geográficos en conjunto, incluyendo los efectos del clima en el curso de los tiempos pasados, tanto como en la época presente. Esto significa que el territorio nacional se puede observar desde un punto de vista especial, resumiendo el interés que el suelo y el clima tienen para la producción agrícola actual o potencial. Este es el punto de vista que desarrollamos en el presente trabajo.

Según el citado aforismo de Bacon, el hombre, “servidor e intérprete de la naturaleza”, la gobierna en cuanto la entiende. Pensamos que la naturaleza es un dato general, pero con expresiones peculiares para cada lugar de la tierra (quizás del universo). El conocimiento de la naturaleza en México ha seguido un proceso retardado, y aún falta mucho que entender de nuestro ambiente físico. Por lo tanto, dependemos grandemente de la naturaleza, y

## EL TERRITORIO NACIONAL

estamos lejos de gobernarla. Tendremos que conocerla y dominarla en sus aspectos más severos, en ambos extremos de la escala que los mide: la rigurosa sequía y el agua superabundante, las temperaturas tórridas y las heladas intensas, las montañas cortadas a pico y las llanuras faltas de toda pendiente, los suelos yermos y las tierras de exuberancia arrolladora.

Aceptando las ideas anteriores, se admitirá que el dominio de la naturaleza en México es más difícil que en otros países. La transformación del territorio nacional, o su adaptación para servir mejor a los fines del hombre, será lenta y fatigosa, requiriendo el empleo de mucha fuerza de trabajo, de enormes sumas de dinero y la aplicación de la técnica en grande escala. Será ésta una obra de varias generaciones. Sin embargo, antes de lograr su cabal cumplimiento, vivirán millones de habitantes en un ambiente indomado, que escatima sus productos, entregándolos a precios de sudor, abstinencias, desasosiegos y desesperanzas. Y de tiempo en tiempo se levantarán lamentaciones al estilo de don Francisco Bulnes, o advertencias dramáticas en un lenguaje más ponderado, pero no menos impresionante, como la que sigue del señor Dr. William Voght: "... a menos de que las tendencias actuales (1945) no se modifiquen radicalmente, la mayor parte del territorio mexicano será dentro de un siglo un desierto, o una región que sólo podrá mantener a una población humana a un nivel de vida muy precario".

Bulnes y muchos otros observadores pesimistas, han cometido el error de menospreciar las inagotables aportaciones de la técnica moderna, para mejorar el ambiente en los aspectos que restringen las cosechas de productos alimenticios. Igual error padeció el Reverendo Thomas Robert Malthus en su *Ensayo sobre principio de la población*, publicado por primera vez en 1798. El señor Voght ha sido más precavido, iniciando su advertencia con esta salvedad: "... a menos de que las tendencias actuales (1945) no

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

se modifiquen radicalmente...". Pero Bulnes fué un escritor político y Voght es un especialista en la conservación de los recursos naturales que han examinado el problema del ambiente mexicano desde su particular punto de vista. La Geografía, la Geología, la Meteorología, la Biología, la Historia, la Sociología y la Economía poseen un instrumental apropiado para estudiar el problema que ahora tratamos, y el señor Voght ha empleado parte de estos instrumentos para llegar a sus conclusiones. Sin embargo, quedan ciertos métodos por aplicar que deben aprovecharse. El método estadístico es uno de ellos y, aunque conocemos sus limitaciones, especialmente para este problema, intentaremos obtener frutos de él y plantear su mejor aprovechamiento para el futuro. Antes recordaremos algunos principios generales.

En un sentido amplio, la utilidad de la tierra para fines agrícolas está determinada por factores físicos y extrafísicos. La humedad, la temperatura, el relieve topográfico y la calidad de los suelos se consideran como factores físicos. La inversión de capitales, los mejoramientos territoriales, la técnica agrícola, las vías de comunicaciones, la densidad demográfica y el nivel cultural de la población agrícola, corresponden a factores extrafísicos. Hay una combinación de estos factores que es la óptima para cada actividad agrícola, de modo, por ejemplo, el cultivo del arroz puede existir provechosamente en un ambiente físico y humano que resulta inadecuado para el cultivo del maíz y para la ganadería intensiva. En otros términos, las condiciones óptimas generalmente son distintas para cada tipo de explotación agrícola. La acción del hombre puede romper el óptimo, pero también puede formar condiciones cercanas al óptimo. La región que no se aparta del óptimo pierde su capacidad productiva para la clase de explotación que le era más adecuada, y puede volverse incapaz de sustentar a una población numerosa.

La falta de humedad suficiente en los suelos o en el aire, es la

## EL TERRITORIO NACIONAL

causa más común en México, de que el óptimo no se realice para un gran número de cultivos, pero con la inversión de 9,000 millones de pesos (calculados el año 1947 por la Secretaría de Recursos Hidráulicos) será posible dotar al país de obras para el regadío y el drenaje de 9 millones de hectáreas, que de este modo serán liberadas de factores naturales adversos, por defecto o por exceso en cuanto a la humedad, y 9 millones de hectáreas equivalen casi a lo que ahora se cultiva en tierras de temporal, de jugo y de riego. Esta sola posibilidad aumentará extraordinariamente la productividad agrícola de México, pero su realización implica un enorme esfuerzo financiero, que no podrá realizarse en un corto plazo, porque el país no está preparado para él. Sólo una población más numerosa, más eficiente, será capaz de aprovechar al máximo los recursos hidráulicos de la nación. En este sentido las generaciones actuales y futuras de México probarán su capacidad para organizarse social y económicamente, política y culturalmente.

Vastas superficies de los suelos de México han sido agotadas por un doble proceso de empobrecimiento: arrastre de su capa arable por las lluvias torrenciales, y la secular extracción de elementos nutritivos para las plantas, realizada por el monocultivo del maíz. Grandes áreas de México apenas tienen capacidad para producir cosechas magras, con rendimientos ínfimos en la escala mundial. Cualquier régimen agrario resulta impotente con estos suelos paupérrimos. Pero el agotamiento de los suelos puede contrarrestarse mediante el uso de fertilizantes adecuados, en una proporción que los campesinos mexicanos ni siquiera sospechan.

En los viejos países de Europa se obtienen rendimientos de trigo mucho más altos que en los países nuevos, y ello es atribuible en gran medida al uso de fertilizantes variados y abundantes. En Italia, por ejemplo el año de 1936 se consumieron los siguientes fertilizantes:

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

(En millones de kilogramos):

1) Fosfatos naturales	15.4	5) Sulfato de amonio	141.0
2) Superfosfatos de cal	1,336.7	6) Nitrato de amonio	8.9
3) Abonos potásicos *	11.2	7) Nitrato de cal	62.9
4) Nitrato de sodio	65.3	8) Cianamida de calcio	208.7

Estas cantidades suman 1,850 toneladas, que para transportarlas se necesitaron 46,252 carros de ferrocarril, con capacidad de 40 toneladas cada uno. El área cosechada en Italia en 1947 era aproximadamente dos veces la superficie cosechada en México. Esto quiere decir que las deficiencias del territorio mexicano se podrán corregir considerablemente cuando las condiciones del país permitan la aplicación, en grande escala, de fertilizantes apropiados y económicos. Entonces la capacidad agrícola de México resultará duplicada por lo menos.

El aprovechamiento del territorio nacional para la producción agrícola se multiplicará mediante las obras de regadío y drenaje, y con el empleo de fertilizantes, pero ambos caminos tendrán que complementarse y sumarse a otros medios que se ejercen sobre los suelos, como los métodos de cultivo, o sobre las plantas, como los procedimientos para el combate de plagas y enfermedades, o sobre las semillas, como la creación de variedades genéticamente superiores. Este último medio ya en marcha para el cultivo del maíz, muy pronto podrá llegar a límites que hace pocos años hubieran sido increíbles. La variedad Rocamex V-7 produjo en 1947, dentro de un campo de multiplicación de semillas, más de 8,000 kilogramos por hectárea, o sea unas 13 veces el rendimiento medio de todo el país. En estos hechos se afirma la certeza de que la capacidad agrícola de México aumentará muchísimo con los avances de la Genética aplicada a los cultivos fundamentales.

Puede concluirse que la productividad agrícola del país está aprovechándose en forma muy limitada, con resultados que no satis-

\* El peso corresponde a la potasa pura ( $K_2O$ ).

## EL TERRITORIO NACIONAL

facen a la población consumidora. Este aprovechamiento restringido se debe a que la organización económica y social de México impide la aplicación de los recursos técnicos en las proporciones que sería necesario para contrarrestar los efectos nocivos del ambiente físico. En la terminología del Maestro don Antonio Caso, diremos que nuestra dependencia de la naturaleza sólo está levemente neutralizada, porque en varias generaciones hemos sido incapaces de incorporar a la nación el capital social de invenciones surgido de la cultura occidental. Parece que la ley de rendimientos decrecientes opera aquí bajo un ritmo diferente al que se ha observado en otros países, porque los grupos sociales de México reaccionan con menor sensibilidad a los impactos históricos.

Hay progresos evidentes en el campo agrícola por la presión de factores económicos y demográficos. La técnica agrícola tiende a superarse; las vías de comunicación se extienden; el deseo de elevar el patrón de vida se propaga; el impulso de autoabastecerse va incrementándose, y los grandes programas para el mejoramiento de la vida rural están absorbiendo gran parte del esfuerzo nacional. Pero más rápida, más continua y más eficaz ha sido la lucha para disminuir la mortalidad entre la población nacional. Por cada mil habitantes murieron 20 personas en 1944, en tanto que veinte años atrás morían 26 personas. Fué una aspiración humanitaria y sigue siendo una meta inobjetable el abatimiento de la mortalidad, pero en la medida que nos vamos acercando a ella tiene que ir creciendo en importancia y en atención otra demanda igualmente humanitaria: el mejoramiento cuantitativo y cualitativo de la alimentación popular. Los agrónomos tendrán que trabajar como los médicos lo han hecho en su campo para engrosar las filas de los vencedores del hambre, que Paul de Kruif ha dramatizado en uno de sus libros. Pero la labor de los agrónomos será dura, porque carecen de un aliado tan poderoso como el miedo a la muerte y el dolor causado por las enfermedades. Ciertamente la organización agrícola de un

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

país como México es bastante más complicada que la organización de hospitales, clínicas y laboratorios. Los médicos son seis veces más numerosos que los agrónomos, y llevan muchos decenios de ventaja. Los agrónomos necesariamente son servidores del Estado y su labor está limitada por las fallas gubernamentales. Pero los agrónomos se están acercando a las condiciones en que podrán cumplir mejor su misión social.

Nos proponemos ver en las páginas siguientes, cómo son los territorios de México y de otros países, a través de las clasificaciones que sobre ellos se han hecho en los censos agrícolas más recientes. La comparación internacional demuestra cómo México mantiene tierras improductivas que podrían ser útiles para fines agrícolas en un sentido general, en una proporción bastante mayor que la observada en los países europeos densamente poblados y geográficamente mejor localizados que México. En el territorio mexicano hay 23.5 millones de hectáreas que los agricultores actuales juzgan cultivables. Esta superficie es como el doble de la que se cultiva en Italia, donde se nutren 42 millones de habitantes. Creemos que no hay motivo para increpar a la naturaleza por el territorio que nos ha dado, aunque no sea el mejor del mundo.

Dentro de las fronteras de cada país queda comprendida un área que constituye el territorio nacional. En él hay recursos naturales que la población aprovecha para crear riquezas que luego consume y acumula. Por lo tanto, una descripción del territorio nacional es de interés general y su estudio se hace en los textos de Geografía. Sin embargo, sólo en el caso de pocos países puede darse con relativa exactitud la distribución de sus territorios en clases o categorías por la naturaleza de sus recursos y según la explotación a que se hallan sometidos. Esto se debe a que hay grandes áreas casi deshabitadas, a que las exploraciones han sido insuficientes y la clasificación de la tierra está poco desarrollada.



## EL TERRITORIO NACIONAL

*Estados Unidos del Norte.* De la superficie continental de Estados Unidos se tienen los siguientes informes cuantitativos. El 1.5 % está ocupado por las aguas interiores (véase la nota 1); el 54.9 % corresponde a las explotaciones agrícolas (*farms*) censadas en 1940; el 43.6 % está formado por áreas no censadas; no obstante, se conocen su uso o su vegetación natural (nota 2). Estas áreas no incluidas en el Censo Agrícola de 1940 se reparten como sigue, en porcentaje respecto a la superficie total:

Camino, ferrovías, ciudades, parques, desiertos sin pastos y otras tierras no aprovechadas para la explotación agrícola .....	7 %
Pastizales, incluyendo tierras con chaparrales y otra vegetación similar .....	20 %
Superficies forestales capaces de producir madera en cantidades y calidades comerciales .....	17 %

Las áreas de las explotaciones agrícolas consideradas en el Censo norteamericano de 1940 incluyen 2.144,910 kilómetros cuadrados de tierras cultivadas o cultivables, que representan el 27 % de toda la superficie territorial, o el 48 % del área censada. El 52 % restante se compone de superficies con pastos (no cultivables), con vegetación forestal, ocupadas por construcciones agrícolas, veredas y sitios desperdiciados. Las áreas inútiles para fines agropecuarios y forestales, en 1940 representaban el 30 % de la superficie de todo el territorio (nota 3).

*Dominio del Canadá.* La superficie total del Dominio está cubierta en un 6 % por aguas dulces y el 94 % restante es de tierra. De la vasta superficie territorial del Canadá el 16 % tiene posibilidades agrícolas presentes y potenciales en un sentido general (*present and potential agricultural land*). Casi la mitad de estas tierras agrícolas están "ocupadas" y el resto se hallan "desocupadas". De la superficie territorial en conjunto el 35 % está cubierta con vegetación

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

forestal. En total, el 54 % de la superficie total del Dominio es improductiva (nota 4).

*Brasil.* En Brasil se levantó un Censo Agrícola el año de 1940, que abarcó el 23 % de la superficie total. Por otra fuente se sabe que la vegetación forestal cubre el 58 % del territorio brasileiro, y que las superficies improductivas forman el 20 %. Es claro que el conocimiento cuantativo del Brasil está menos desarrollado que el de los Estados Unidos del Norte y que el de Canadá (nota 5).

*Argentina.* Acerca del territorio de este país hay estimaciones muy diversas, pero las de origen oficial indican que 68 % del área total corresponde a las tierras aptas para la agricultura y la ganadería, el 18 % es de tierras ocupadas por montes y bosques, el 14 % es superficie improductiva desde el punto de vista agropecuario. Otra clasificación de la misma fuente, según el destino actual de las tierras, asigna un 27 % a la "superficie yerma, poblaciones, montañas, lagos y ríos" (nota 6).

*Chile.* El Censo agropecuario 1929-30 comprendió el 37 % de la superficie total de Chile. Por lo tanto, se carece de una clasificación agrícola para el 63 % del territorio nacional, pero puede conjeturarse que se trata de tierras deshabitadas o muy escasamente pobladas, tal vez a causa de su reducido valor agrícola actual. Dentro del área censada hay un 11 % de tierras improductivas, equivalentes a un 4 % de la superficie de todo el país (nota 7).

*Perú.* El Censo de 1929 cubrió el 16 % de la superficie nacional, quedando el 84 % fuera del Censo. Las cifras del Censo indican que las tierras incultivables representan el 35 % del área censada, o sea el 6 % de la superficie nacional. Por otra fuente se sabe que el 34 % del área total del país está ocupada con bosques. Combinando los informes anteriores se puede suponer que más del 50 % del te-

## EL TERRITORIO NACIONAL

territorio peruano carece actualmente de valor agrícola o forestal (nota 8).

*México.* Los Censos de 1940 comprendieron en total el 66% de la superficie del país, proporción bastante mayor que la lograda en los Censos Agrícolas de los Estados Unidos, Canadá, Brasil, Chile y Perú. El área no censada (34%) corresponde a las tierras no habitadas o escasamente pobladas por sus condiciones agrícolas adversas a las superficies de aguas interiores, a los terrenos urbanos, las superficies asignadas a las vías de comunicación, etc. La parte agrícola productiva (tierras de labor, más tierras con pastos, más superficie forestal), es el 85% de la superficie censada, o el 55% del territorio nacional. A estas cifras debieron agregarse las áreas no censadas que podrían clasificarse como útiles para fines agrícolas en general, pero se ignora cuáles son dichas áreas. La superficie inútil agrícola representa cuando más el 40% del área nacional (notas 9 a 12).

*Francia.* El Censo Agropecuario levantado en Francia el año 1929 dejó fuera el 16% de su territorio nacional, seguramente por corresponder a tierras segregadas de las explotaciones agrícolas. Además, había un millón de hectáreas de territorio no agrícola en las explotaciones censadas. Puede afirmarse que el 17% de la superficie territorial de Francia es inútil para fines agrícolas. Esta proporción es bastante baja en comparación con la de los países del Continente Americano, y revela que la abundancia relativa de recursos agrícolas en el territorio francés ha sido aprovechada hasta su máximo, bajo la influencia de una población numerosa que por muchas generaciones ha trabajado afanosamente.

*Italia.* De la superficie territorial de Italia quedó el 15% fuera del Censo agropecuario levantado el año 1930. La superficie improductiva para fines agrícolas se conoce más bien por datos del

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

Catastro Agrícola de 1929 y según éste, el 8% del territorio italiano es agrícolamente improductivo. Bajo este aspecto parecería que los recursos agrícolas fueran proporcionalmente mayores en Italia que en Francia. Este es un concepto falso que, sin duda, proviene de que el catastro italiano, hecho con fines fiscales, clasificó terrenos no aprovechables para una explotación agrícola, como tierras agrícolas o forestales. La superficie fuera de las explotaciones agrícolas censadas (15%) parece mejor índice de las tierras improductivas para fines agropecuarios.

*Alemania.* De cada 1,000 hectáreas del territorio alemán de antes de la guerra, hubo 100 no incluidas en el Censo Agropecuario de 1933. La estadística anual de Alemania da para el mismo año, también, el 10% de su territorio de áreas ocupadas por tierras improductivas, pantanos incultos, edificios, caminos y otras superficies. Los agricultores alemanes utilizaban el 90% del territorio nacional, y esta es la proporción más alta de los países que hemos examinado en esta reseña. Las causas de este hecho pueden atribuirse a las condiciones naturales del territorio, a las características cualitativas de los campesinos y a la alta densidad demográfica de aquel país (139 habitantes por kilómetro cuadrado el año 1931).

### NOTAS :

1. Las superficies de aguas no marítimas, permanentes, como lagos, vasos de almacenamiento y estanques con 16.2 hectáreas o más; las corrientes de agua, ciénagas, estuarios y canales con anchura de 200 metros o más; las aguas costeras que se internan detrás de puntas o islas separadas por agua o menos de una milla náutica; las islas que tienen una superficie inferior a 6.2 hectáreas; todas estas superficies de aguas interiores (*inland water*) en conjunto, tienen 117,176 kilómetros cuadrados (45,259 millas cuadradas). Esta superficie no incluye el área de las aguas marítimas, las bahías, el Golfo de México, los Grandes Lagos, la sonda de Long Island, la sonda de Puget, los estrechos de Juan de Fuca y Georgia, que están dentro de la jurisdicción de los Estados Unidos, pero que no se definen como aguas interiores (*inland*

## EL TERRITORIO NACIONAL

*water*). Fuente: Department of Commerce, Bureau of the Census; Reports of Sixteenth Census, Areas of the United States, 1940.

Los lagos Superior, Michigan, Huron, St. Claire, Erie y Ontario tienen un área total de 246,395 kilómetros cuadrados (95,170 millas cuadradas), y de ella corresponden 158,457 kilómetros cuadrados (64 %) a los Estados Unidos. Fuente: *The Canada Year Book*, 1941, p. 4.

2. El 1º de abril de 1940 los Estados Unidos tenían una superficie continental de 7.824,960 kilómetros cuadrados, correspondiendo 7.707,784 kilómetros cuadrados a la superficie territorial (*land*) y 117,176 kilómetros cuadrados a la superficie de aguas interiores (*inland water*). La superficie territorial incluye los terrenos secos, las tierras temporal o parcialmente cubiertas por agua, tales como marismas, pantanos y lechos de ríos que se cubren sólo con las avenidas; corrientes de agua, ciénagas, estuarios y canales que tienen anchura inferior a 200 metros; lagos, vasos de almacenamiento y estanques con un área inferior a 16.2 hectáreas. Fuente: Department of Commerce, Bureau of the Census; Reports of Sixteenth Census, Areas of the United States, 1940.

De la superficie territorial sólo 4.293,730 kilómetros cuadrados (el 56 % de la superficie territorial; el 54.9 % de la superficie continental) quedaron comprendidos en el Censo Agrícola de 1940. De otros 3.415,550 kilómetros cuadrados no incluidos en el Censo Agrícola, se conoce su distribución según su uso o su vegetación natural. La suma de ambas superficies da 7.709,280 kilómetros cuadrados, que sobrepasa en 1,496 kilómetros cuadrados a la superficie territorial dada antes, tal vez debido a defectos en las estimaciones, o a la diversidad de fuentes; también es posible que en las áreas consideradas por el Censo Agrícola estén incluidas algunas superficies de aguas interiores. Fuente: Department of Agriculture Bureau of Agricultural Economics; Miscellaneous Publication Nº 260.

3. Una explotación agrícola (*farm*), para los fines del Censo Agrícola de los Estados Unidos, es toda la tierra que se utiliza para alguna labor agrícola, desarrollada por una persona, con su propio trabajo o con la ayuda de familiares o de operarios remunerados. La tierra manejada por un aparcerero también es una explotación agrícola. Una "explotación agrícola" puede consistir de un solo pedazo de tierra o de parcelas o lotes separados, y los diferentes lotes pueden tenerse bajo diferentes sistemas, como cuando un pedazo de tierra es propiedad de un agricultor y otro pedazo lo tiene él mismo rentado. Cuando un terrateniente tiene uno o más arrendatarios, cosecheros o administradores, la tierra manejada por cada uno se considera como una explotación separada.

.....  
.....

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

No se considera explotación agrícola cualquier pedazo de tierra que tenga menos de 1.2 hectáreas (3 acres), a menos que sus productos agrícolas en 1939 hayan tenido un valor de 250 dólares o más. Fuente: U. S. Department of Commerce 16 th. Census 1940.

LA SUPERFICIE CONTINENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS SE CLASIFICA DE LA SIGUIENTE MANERA, SEGUN SU USO EN 1940:

<i>Destino</i>	<i>Millones en acres</i>	<i>Millares de hectáreas</i>
<b>TOTAL</b>	<b>1 905</b>	<b>770 928</b>
<b>EN EXPLOTACIONES CENSADAS</b>	<b>1 061</b>	<b>429 373</b>
<i>Pastizales:</i>		
No cultivables	350	141 640
Cultivables	131	53 014
Terrenos con cultivos perdidos, ociosos o en barbecho	78	31 566
Tierras cosechadas	321	129 905
Tierras con construcciones, veredas e inútiles	44	17 806
<i>Bosques y montes:</i>		
Para pastoreo	80	32 375
Sin pastos	57	23 067
<b>FUERA DE LAS EXPLOTACIONES</b>	<b>844</b>	<b>341 555</b>
Caminos, ferrovías, ciudades, parques, desiertos sin pastos y otras tierras inútiles (estimada)	137	55 442
Pastizales: incluye tierras con inaprovechados en los 10 años anteriores y vegetación forestal de regiones áridas (chaparrales) en todos los años	382	154 590
Bosques capaces de producir madera en cantidades comerciales	325	131 523

Fuente: Statistical Abstract of the United States, 1944-45, U. S. Department of Commerce Bureau of the Census.

4. El área total de Canadá es de 9,558,162 kilómetros cuadrados, de los que 8,966,847 son de tierra (*land*) y 591,315 son de agua dulce (*fresh water*).

## EL TERRITORIO NACIONAL

En esta última superficie están consideradas las áreas de los Grandes Lagos Superior, Huron, St. Claire, Erie y Ontario, en la parte que pertenece al Canadá, con 87,938 kilómetros cuadrados.

Los terrenos con recursos agrícolas actuales y potenciales (*present and potential agricultural land*) tienen una superficie de 1.419,123 kilómetros cuadrados. Estos terrenos están ocupados sólo en parte (702,395 kilómetros cuadrados); el resto se halla desocupado. Casi la mitad de estas tierras clasificadas como agrícolas están cubiertas por vegetación forestal.

El total de tierras agrícolas, más el total de las superficies forestales, menos los terrenos con vegetación forestal incluídas en las tierras agrícolas, forman la tierra productiva neta (*net productive land*), con 4.126,334 kilómetros cuadrados. El resto de la superficie territorial (*land*), o sea 4.840,513 kilómetros cuadrados, se constituye con las áreas inútiles para fines agrícolas, como las tierras ocupadas por caminos y derechos de vía, las superficies rocallosas, los terrenos urbanos, etc. Fuente: Department of Trade and Commerce, Canadá. *Te Canada Year Book*, 1947.

5. El área del Brasil es de 8.516,037 kilómetros cuadrados. Los predios censados el año 1940 tenían una superficie total de 1.977,202 kilómetros cuadrados. Fuente: Conselho Nacional de Estadística, Brasil. *Anuario Estadístico do Brasil*, 1946.

Los bosques cubren un área de 4.956,723 kilómetros cuadrados; las praderas, los caminos, etc., tienen una superficie de 3.554,466 kilómetros cuadrados, de los que sólo 1.756,800 kilómetros cuadrados son improductivos. Fuente: Centro Italiano di Studi Americani, Italia. *Anuario*, 1939.

6. De acuerdo con una distribución aproximada, el suelo argentino se distribuye de la siguiente manera:

a) Según el destino actual de su explotación:

	Millones de hectáreas	%
I. Tierras bajo cultivo	30	10.75
II. Campos de pastoreo	124	44.44
III. Montes y bosques	50	17.92
IV. Superficie yerma, poblaciones, montañas, lagos y ríos	75	26.89
<i>Total del país</i>	279	100.00

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

b) Según su aptitud:

	<i>Millones de</i>	<i>%</i>
I. Tierras especialmente aptas para cereales	80	28.68
II. Tierras aptas para la agricultura y ganadería	109	39.07
III. Tierras ocupadas por montes y bosques	50	17.92
IV. Superficie improductiva (desde el punto de vista agropecuario)	40	14.33
<i>Total del país</i>	279	100.00

Fuente: Ministerio de Agricultura de la Nación, Argentina. *Anuario Agropecuario*, 1932.

Otra fuente de la siguiente "distribución aproximada del suelo argentino, según su aptitud para la explotación":

	<i>Hectáreas</i>
I. Tierras de labor:	
Aptas para el cultivo de cereales	80 000 000
Praderas artificiales y otros cultivos forrajeros	25 000 000
Praderas naturales y pastizales	65 526 900
Otros cultivos y barbechos	5 000 000
	175 526 900
II. Montes y bosques	42 120 000
III. Pantanos, esteros, lagos, lagunas, montañas y superficies improductivas	61 624 400
	279 271 300

Conforme a estas cifras, la superficie improductiva agrícolamente es el 22 % del territorio nacional. Fuente: Dr. Juan G. Beltrán, *Geografía Natural y Humana de la Argentina*, 1930.



## EL TERRITORIO NACIONAL

De otra obra tomamos los siguientes informes sobre el territorio argentino:

Superficie total, 2.797,113 kilómetros cuadrados. La superficie agrícola actualmente se reparte como sigue:

	<i>Millones de hectáreas</i>
Tierras cultivadas	30 000
Praderas y pastos	114 581
Montes y bosques	89 683

Según estos datos, la superficie improductiva para fines agrícolas calculada por diferencia, es de 45.447,300 hectáreas, equivalentes al 16 % del área total. Fuente: Centro Italiano di Studi Americani, Italia. *Annuario*, 1939.

7. La superficie total de Chile es de 741,767 kilómetros cuadrados. El área total. Fuente: Centro italiano di Studi Americani, Italia. *Annuario*, 1939. 1929-30 fué de 273,130 kilómetros cuadrados. Por lo tanto, la superficie no censada fué 468,637 kilómetros cuadrados. Las tierras agrícolas censadas (de labor, de pastos, con cultivos arborecentes, arbustivos y de hortalizas) tenían una superficie de 185,040 kilómetros cuadrados. Los montes y bosques ocupaban 55,485 kilómetros cuadrados. Las tierras improductivas eran 29,162 kilómetros cuadrados y otras tierras eran 3,443 kilómetros cuadrados. Fuente: Dirección General de Estadística, Chile, *Censo Agropecuario*, 1929-1930.

8. Perú tiene 1.249,049 kilómetros cuadrados; de ellos el Censo Agrícola de 1929 comprendió sólo 206,165. Quedaron fuera del Censo 1.042,884 kilómetros cuadrados. El área de las tierras agrícolas censadas (las cultivadas más las cultivables) fué 133,861 kilómetros cuadrados. Las tierras incultivables comprendidas en el Censo tenían una superficie de 72 304 kilómetros cuadrados. Fuente: Ministerio de Fomento, Perú. *Estadística General Agropecuaria de Perú del año 1929*.

9. Los censos Agropecuarios levantados en México los años de 1930 y 1940 proporcionan cifras abundantes, cuya comparación es difícil para quienes no tienen antecedentes de ellas. Las interpretaciones de esas cifras censales nos obligarán a extender esta nota más de lo que nos hemos señalado para otros países.

a) El territorio de los Estados Unidos Mexicanos tiene una superficie de 1.963,890 kilómetros cuadrados, según los datos más recientes de la Secretaría de Agricultura y Fomento, Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología. Esta superficie excluye el área de las islas mexicanas, de las que

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

presentamos el siguiente resumen con datos proporcionados por la S. A. F., Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología:

<i>Nombre de la isla</i>	<i>Estado a que pertenece</i>	<i>Area Km.<sup>2</sup></i>
Tiburón	Sonora	1 188.00
Angel de la Guarda	Baja California T. N.	854.94
Cozumel	Quintana Roo	489.81
Cedros	Baja California	346.86
Santa Magdalena	Sinaloa	269.00
Guadalupe	Baja California T. N.	263.78
Santa Margarita	Baja California T. S.	220.00
San José	Baja California T. S.	216.45
Socorro	Colima	166.93
Altamura	Sinaloa	166.92
Cerralvo	Baja California T. S.	155.16
Carmen	Baja California T. S.	153.07
Isla del Carmen	Campeche	150.98
María Madre	Nayarit	144.79
Espíritu Santo	Baja California T. S.	111.95
Otras 53 que en el Atlas figuran separadamente		868.08

La mayor parte de la superficie insular que pertenece a México se halla despoblada e inexplorada.

b) Las superficies del territorio mexicano cubiertas siempre o temporalmente con aguas interiores no fluviales son, por lo menos, 4,430 kilómetros cuadrados. Esta cifra estimativa se basa en las áreas que oficialmente se dan para 13 lagunas y lagos importantes, cuya suma es 3,331 kilómetros cuadrados. El autor de estas notas considera que hay otros 1,099 kilómetros cuadrados entre los numerosos lagos, lagunas, vasos o embalses de presas, ciénagas y marismas, no incluidos en los datos oficiales; esta tosca estimación se hizo teniendo a la vista las cartas geográficas, los informes de la antigua Comisión Nacional de Irrigación y los datos de algunos geógrafos. Entre los 13 lagos y lagunas cuyas áreas se han calculado en la S. A. F., Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología, son importantes los siguientes:

## EL TERRITORIO NACIONAL

<i>Nombre</i>	<i>Estado a que pertenece</i>	<i>Arca Km.<sup>2</sup></i>
Lago de Chapala	Jalisco y Michoacán	1 080
Laguna Salada	Baja California	640
Lago de Cuitzeo	Michoacán	415
Lago de Patzcuaro	Michoacán	258
Lago Toronto	Chihuahua	240
Laguna de Sayula	Jalisco	204
Lago de Tequesquiten- go	Morelos	150
Laguna de Guzmán	Chihuahua	145
Laguna de Yuriria	Guanajuato	115

Entre las muchas áreas que están fuera de los cálculos oficiales, citamos las siguientes: el vaso del antiguo Lago de Texcoco, en el Estado de México (22,000 hectáreas salitrosas y con drenaje muy deficiente), la Laguna de Santiaguillo, en el Estado de Durango (16,000 hectáreas según el Ing. Pastor Rouaix); la Laguna de Lerma, en el Estado de México; las lagunas de Mayrán y de Viesca, en Coahuila; la Laguna de la Magdalena, en Jalisco; la Laguna de Huaritura, en Nayarit; la Laguna de Matillas, en Tabasco; la Laguna Salada, en Tamaulipas; las Lagunas de Soltepec y Atocha, en el Estado de Tlaxcala; la Laguna de Catemaco, en el Estado de Veracruz; la Laguna de Metztlán, en Hidalgo; la Ciénaga de Chapala (21,000 hectáreas en 1940), los vasos y embalses de las presas D. Martín, Calles, Necaxa, Tepuxtepec, Cointzio y otros que el año 1940 estaban en servicio.

c) El área que corresponde a los lechos de todas las corrientes de aguas superficiales (ríos, arroyos, manantiales) sólo pueden estimarse muy toscamente de la siguiente manera. Se conocen oficialmente las longitudes de 34 ríos importantes, cuya suma es 15,701 kilómetros. Suponiendo que la anchura de estos ríos es en promedio general de 30 metros para las avenidas máximas, y agregando las zonas federales de estas corrientes (fajas de 10 metros de cada lado de las líneas de máxima avenida), se tiene una anchura total de 50 metros, que multiplicada por la longitud de los 34 ríos, da una superficie de 785 kilómetros cuadrados. A las numerosas corrientes que hay fuera de la estimación anterior con agua en todo el año o sólo en la estación lluviosa, se pueden asignar 1,570 kilómetros cuadrados, arbitrariamente, dando una superficie total de 2,355 kilómetros cuadrados.

Los 34 ríos cuyas longitudes se tienen por datos oficiales, son los siguientes:

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

<i>Nombre</i>	<i>Kilómetros</i>	<i>Nombre</i>	<i>Kilómetros</i>
Bravo (límite internacional)	1 600	Támesis	353
Santiago o Lerma	935	San Fernando	352
Balsas	840	Mayo	350
Usumacinta	800	Sinaloa	350
Yaqui	740	Nochistlán	336
Grijalva	700	Soto la Marina	332
San Pedro	700	Coatzacoalcos	332
Mezcalapa	700	Verde	327
Pánuco	680	Ameca	230
Fuerte	670	Presidio	160
González	600	Tonalá	139
Conchos	587	Palizada	138
Papaloapan	536	San Lorenzo	116
Salado	480	Nautla	112
Sonora	420	Manantel	111
San Juan	390	Champotón	110
Altar	380	Tecolutla	95

Otros ríos importantes cuyas longitudes no están bien definidas, son los siguientes:

Bolaños	Marabasco	Papagayo	Casas Grandes
Juchipila	Pesquería	Ixtacomitán	Candelaria
Colorado	San Ignacio	Amacuzac	Aguanaval
Bavispe	Armería	Chilapa	Hondo
Culiacán	Tehuantepec	Tlacotalpa	Nautla
Nazas	Tuxpan	Pichulalco	Santa Engracia
Sabinas	Cazones	Chacamas	Victoria
Tempoal	La Antigua	Blanco	Pilón
Tamazula	Nocorito	Piaxtla	De las Cañas
Acaponeta	Mezquitital	De la Laja	

Hay gran número de ríos menos importantes y una vasta ramificación de arroyos, torrenciales en su mayor parte, muchos de ellos ya declarados como corrientes nacionales.

d) Dentro del territorio mexicano hay algunas montañas con alturas superiores a 3,800 metros sobre el nivel del mar. Convencionalmente tomaremos esta altitud como la máxima a que se puede explotar normalmente los recursos naturales. Por lo tanto, estimaremos el área de las cimas que están sobre los 3,800 metros, y que son los siguientes:

## EL TERRITORIO NACIONAL

<i>Nombre</i>	<i>Altitud en metros</i>	<i>Nombre</i>	<i>Altitud en metros</i>
Citlaltépetl o pico de Orizaba	5 594	Matlalcueye o Malinche	4 115
Popocatepetl	5 450	Malacatepec	4 094
Ixtaccihuatl	5 280	Tacaná	4 064
Xinantécatl o Nevado de Toluca	4 558	Zempoaltépetl	4 000
Pico Nevado	4 335	Axochco	3 986
Volcán Nevado de Colima	4 330	Ajusco	3 952
Cofre de Perote	4 281	San Andrés	3 900
		Tancítaro	3 854

Las 15 prominencias anteriores tienen superficies inútiles para fines agropecuarios y forestales, con altitudes superiores a 3,800 metros sobre el nivel del mar, que estimo en 142 kilómetros cuadrados.

c) La sequía extrema ocasiona condiciones desérticas donde los cultivos son posibles sólo mediante los riegos artificiales. Estas condiciones se verifican en grandes superficies del territorio mexicano, que trataremos de evaluar en forma conservadora u optimista, o en otras palabras, con la intención de lograr una cifra más bien baja que alta.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos señala zonas áridas, donde se realizan climas de tipos muy seco y seco, con una superficie total de 1.024,818 kilómetros cuadrados. De esta cantidad habría que deducir las áreas de numerosos e importantes distritos de riego incluídos en las zonas áridas y algunas regiones donde la ganadería extensiva se desarrolla precariamente, pero aún quedaría una superficie muy considerable.

La Oficina de Investigaciones Meteorológicas, de la S. A. F., hizo una estimación del área en que se realiza cada uno de los tipos de clima, dentro de la República Mexicana, según la clasificación del Dr. Thornthwaite. En dicha estimación hay 369,877 kilómetros cuadrados con clima muy seco (símbolo E, árido, correspondiente al desierto), o sea el 18.8 % del territorio nacional. Dentro de estas áreas de clima muy seco, hay tierras que se riegan artificialmente, y que se han ganado al desierto, en beneficio de la agricultura. La superficie de estos terrenos regados, la de vías de comunicación, la de centros poblados que se hallan dentro de las mismas áreas muy secas, que son objeto de un cálculo separado (véanse los incisos f y h) deben restarse a la superficie desértica. Estas áreas deducibles son desconocidas, pero podemos decir que las tierras de clima muy seco restantes, son como 360,000 kilómetros cuadrados. Adoptaremos esta cifra para nuestros fines,

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

mejor que la dada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, obtenida con otros propósitos.

f) Los caminos y las ferrovías ocupan importantes superficies de tierra, prácticamente inaprovechables para la agricultura y la ganadería. Se considera que el derecho de vía fuera de las estimaciones, en las líneas ferroviarias, se extiende hasta 35 metros a cada lado del eje de la vía, cualquiera que sea el escantillón. Por lo tanto, existe una faja de 70 metros a lo largo de todas las vías férreas, inutilizada para fines agropecuarios, aunque eventual y esporádicamente se cultiva también mediante pago de una renta a las empresas ferroviarias.

En 1940 había 23,651 kilómetros de vías con diferentes escantillones, predominando la vía ancha de 1.435 metros, para los ferrocarriles de concesión federal. Además había 795 kilómetros de vías para los ferrocarriles de concesión local, que sumados a los anteriores dan 24,446 kilómetros. Esta longitud multiplicada por 70 metros del derecho de vía, da una superficie de 1,711 kilómetros cuadrados.

Por otra parte, se tienen los derechos de vía para las carreteras y caminos de toda clase, cuya longitud total el año de 1940 era de 70,346 kilómetros. El derecho de vía para caminos, el año 1940, se ejercía en una faja de 40 metros, de modo que la superficie correspondiente era de 2,814 kilómetros cuadrados. Esta cantidad agregada a la superficie del derecho de vía asignada a las empresas ferroviarias, da un área total de 4,525 kilómetros cuadrados.

g) Existen vastos terrenos propiedad de la Nación, cuya superficie el año de 1940 se estimó en 435,774 kilómetros cuadrados, distribuidos principalmente en Baja California, Sonora, Chihuahua, Quintana Roo, Chiapas, Campeche. Grandes extensiones de terrenos nacionales se encuentran inexplotables y de ellas sólo 6.2 millones de hectáreas fueron incluidas en el Censo Agrícola de 1940. Los terrenos nacionales ubicados en Baja California, Sonora y Chihuahua, en parte se hallan dentro de la zona desértica, cuya área se calculó en el inciso e) de esta misma nota. Los terrenos nacionales localizados en Quintana Roo, Chiapas y Campeche, son boscosos, y están sujetos a climas húmedos.

En general, los terrenos nacionales están escasamente poblados. Sin embargo, entre 1923 y 1939 se dieron terrenos nacionales al amparo de diversas leyes y decretos, por compra-venta, por arrendamiento o simplemente por ocupación. Ya dijimos que 62,000 kilómetros cuadrados de terrenos nacionales estaban el año de 1940 en poder de agricultores que dieron sus datos para el Censo Agropecuario de aquel año. Los terrenos nacionales con clima desértico se podrán estimar en unos 74,000 kilómetros cuadrados. La suma de estas dos superficies da 136,000 kilómetros cuadrados que para nuestro objeto deben deducirse del área total correspondiente a los terrenos

## EL TERRITORIO NACIONAL

nacionales. En cifras redondas quedan 300,000 kilómetros cuadrados, seguramente no comprendidos en el Censo Agrícola de 1940.

h) Las áreas ocupadas con los centros poblados de México se pueden estimar toscamente como lo explicamos a continuación.

El año de 1940 habían 97 localidades, cada una de ellas con más de 10,000 habitantes, cuya población total era de 4.308,243 personas. En promedio asignaremos 120 hectáreas de terrenos urbanos, calles, parques, estaciones, aeropuertos y demás servicios, por cada 10,000 habitantes, con lo que resulta un área de 517 kilómetros cuadrados. Dejamos fuera de este cálculo a los centros poblados con 10,000 habitantes o menos, que en general están escasamente urbanizados. Por lo tanto, la superficie de 517 kilómetros cuadrados debe tomarse como un mínimo.

i) A continuación resumimos las superficies cuyas estimaciones presentamos en los incisos b) a h) de esta nota:

Aguas interiores no fluviales	4 430 Km. <sup>2</sup>
Corrientes de aguas superficiales	2 355 "
Tierras con altitud superior a 3 800 M.	142 "
Regiones desérticas	360 000 "
Derechos de vías férreas	1 711 "
Derechos de vía en caminos	2 814 "
Terrenos nacionales (deducidos)	300 000 "
Centros poblados	517 "
<i>Suma</i>	<hr/> 671 969 Km. <sup>2</sup>

Las superficies anteriores representan el 34 % del área continental de México, y sin duda quedaron fuera del Censo Agrícola Ganadero de 1940. Las superficies censadas en 1940 suman 1.294,101 kilómetros cuadrados, que es justamente el 66 % censable en las condiciones del año aquel. Por lo tanto, la eficiencia del Censo ha sido muy buena desde el punto de vista de las áreas totales incluidas en él. El Censo Agropecuario de México también resulta muy bueno por la proporción de tierras que abarcó (66 %), en comparación con el de los Estados Unidos (56 %), el de Brasil (23 %), el de la República de Chile (37 %). Las cifras censales, complementadas con las estimaciones hechas en el curso de esta nota, servirán bien para tener ideas claras, aunque generales, respecto a la potencialidad agropecuaria y forestal del país, con las salvedades que damos en las dos notas siguientes.

10. ¿Por qué el Censo Agrícola mexicano cubrió el 66 % del territorio nacional, mientras que el Censo Agrícola norteamericano sólo abarcó el 56 % de su área territorial? Porque el Censo de los Estados Unidos se hizo únicamente con "la tierra que se utiliza para alguna labor agrícola" (véase

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

la nota 3), mientras que el Censo de México incluyó muchas tierras no explotadas.

El Censo norteamericano revela que dentro de las explotaciones censadas (*farms*) hay terrenos de labor, pastizales, bosques, montes y sólo una pequeña proporción (4 % en 1940) de tierras improductivas agrícolaemente, ocupadas con construcciones, caminos o veredas, e inaprovechables. Los 6.3 millones de explotaciones censadas en los Estados Unidos el año 1930, se clasificaron según 16 diferentes tipos de explotación, pero no hay una sola categoría de predios rurales no explotados, o de predios inútiles para una explotación agropecuaria.

El Censo mexicano muestra que en los predios censados quedaron comprendidas muchas tierras improductivas agrícolaemente (8.4 % el año 1940), y además confirma que muchos terrenos aprovechables no están explotados. Entre la superficie de los predios con más de 5 hectáreas, el año 1930 había 15 % inexplorable o explotable pero inexplorado, equivalente a una superficie de 202,949 kilómetros cuadrados. Si esta cifra se descuenta del área total censada, queda sólo el área de las tierras censadas en predios explotados, tal como se hace en los censos de Estados Unidos, área que es el 56 % de la superficie territorial de México. Este porcentaje es justamente igual al obtenido por el Censo norteamericano. Los censos de ambas naciones tienen el mismo grado de eficiencia en cuanto a las superficies incluidas en ellos.

Las labores de los Censos Agrícolas de México se aligerarían un poco si se eliminaran de ellos rígidamente todos los predios inexplorables e inexplorados, concentrando la atención en las explotaciones agropecuarias y forestales. Sin embargo, ha sido ventajoso y será conveniente continuar la tendencia de censar los terrenos inexplorados, tanto como lo permitan las circunstancias, pues los datos censales cubrirán así la misión de inventariar los recursos agrícolas, aunque sea elementalmente, mientras se adelanta en los estudios más adecuados para tal fin.

La clasificación que se hace de las tierras censadas, es la apropiada para la estadística agrícola tradicional en México. Los cinco grandes grupos son las tierras de labor, las tierras con pastos, las tierras con bosques, las tierras incultas productivas y las tierras improductivas agrícolaemente. Haremos un comentario breve para cada uno de estos grupos, que se subdividen en varias clases.

Las tierras de labor son las que han sido objeto de cultivo en uno o más de los cinco años inmediatos anteriores al año del Censo. Esta es una definición convencional, que naturalmente es criticable para determinadas condiciones de clima y de suelo, o para ciertas prácticas agrícolas. Sin embargo, la organización censal obliga a adoptar un criterio claro y uniforme para todo el país. Por lo tanto, quedan clasificados como de labor tierras



## EL TERRITORIO NACIONAL

de diferentes orígenes edafológicos, de fertilidad en diversos grados, cultivadas o aprovechadas con técnicas disímiles, etc.

Los censos llegan sólo a distinguir dentro de las tierras de labor, en términos también convencionales, las tierras de riego, las de jugo o humedad, las de temporal. La Secretaría de Recursos Hidráulicos y la antigua Comisión Nacional de Irrigación han hecho estudios agroeconómicos que permiten clasificar las tierras con una técnica especializada, cuyos resultados van formando un verdadero inventario de los recursos agrícolas del país. Hasta 1946 se habían estudiado en total 110,483 kilómetros cuadrados, o sea menos del 5 % del territorio nacional. Por mucho tiempo los censos futuros seguirán siendo la única fuente de información que cubra toda la extensión agrícola de México.

Las tierras con pastos clasificadas en los censos se subdividen según su configuración topográfica, en llanuras y en cerros. "En las tierras con pastos predomina la vegetación espontánea herbácea o arbustiva y que se aprovechan o pueden ser aprovechadas para que pascen el ganado." Naturalmente que estas tierras con pastos representan una reserva alimenticia cuyo valor para la ganadería es muy distinto según las calidades de la vegetación, la abundancia o el grado de su densidad, las condiciones de clima, la disponibilidad de agua potable, etc. Existen ya clasificaciones preliminares de los pastizales de México, según su capacidad alimenticia, pero las estimaciones de las áreas correspondientes todavía tendrán que rectificarse mucho, a medida que se adelante en las exploraciones directas en el campo.

Las superficies con bosques se hallan subdivididas para fines censales en el grupo donde predominan las especies maderables (pino, encino, cedro, oyamel, ébano, nogal, caoba, etc.), y el grupo donde predominan las especies no maderables (chaparrales y breñales). También en este caso los datos del Censo Agropecuario no es un inventario de la riqueza forestal, pues no da el volumen de las maderas en pie, para cada especie importante. El señor ingeniero José García Martínez presentó a la Segunda Conferencia Interamericana (año 1942) una amplia ponencia en la que proporciona los informes que nos muestra el cuadro de la página siguiente.

Las estimaciones del Ing. García Martínez están hechas en el gabinete, con la idea de abarcar todo el país, probablemente desechando como masas forestales los chaparrales y breñales, pero incluyendo palmas y agaves como vegetación forestal. Por lo tanto, los datos numéricos del ingeniero García Martínez necesariamente difieren de las cifras censales logradas con otro criterio y con menor alcance geográfico. Sin duda que las investigaciones forestales se hallan en México dentro de su etapa incipiente, y por este motivo los censos futuros darán indicaciones siempre valiosas, respecto a la riqueza forestal del país.

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

<i>Vegetación Arbórea:</i>	<i>Calidad de maderas</i>	<i>Superficie de distribución (a)</i>	<i>Densidad (b)</i>	<i>Existen- cias (c)</i>
Clima tropical, hú- medo y subhú- medo	{ Preciosas Corrientes: duras blandas	15 281	5.0	76.4
			50.0	764.0
			90.0	1 375.3
Clima subtropical, húmedo y sub- húmedo	{ Preciosas Corrientes: blandas	3 923	0.5	2.0
			80.0	313.8
Clima templado	{ Preciosas Corrientes: duras blandas	4 414	0.1	0.4
			100.0	441.4
			10.0	44.1
Clima frío	{ Corrientes: blandas	2 468	145.0	258.0
<i>Arbustiva:</i>				
Cálidos y húmedos (d)		2 385		
<i>Suma</i>		28 471		

### NOTAS:

- (a) La superficie se da en millares de hectáreas.
- (b) La densidad se da en árboles por hectárea, pero considerando que en la misma unidad de superficie hay maderas preciosas y corrientes.
- (c) Las existencias en pie, aproximadas, se dan en millones de árboles, se supone que de distintas edades.
- (d) Especialmente palmas y agaves.

Las tierras incultas productivas se han definido censalmente como aquellas en que predomina la vegetación espontánea que proporciona productos distintos a la madera o sus derivados, como árboles frutales silvestres, lechuguilla, raíz de zacatón, nopal, guayule, candelilla, magüeyes incultos, etc. Estas tierras podrán clasificarse como forestales, dentro de un criterio amplio, como el adoptado por el señor ingeniero García Martínez. Aunque su área es im-

## EL TERRITORIO NACIONAL

portante, y su aportación económica es de interés regional, difícilmente se harán investigaciones meticolosas que sustituyan las estimaciones censales.

Las tierras improductivas agrícolamente, son las que no rinden, ni pueden rendir, un producto agrícola. En esta clase caen pedregales, tepetatales, eriazos, malpaís, caminos (privados), lagunas (dentro de los predios), salitreras, etc. Estas superficies quedarán definidas y calculadas con precisión, únicamente cuando se levanten cartas agrológicas detalladas, cuya ejecución va avanzando forzosamente con lentitud. Entretanto, los censos agropecuarios dan idea general sobre la vastedad de estas tierras improductivas.

11. La medida elemental de la eficiencia con que se levanta un censo agrícola es la comparación entre el área censada y la superficie territorial. Esta comparación puede hacerse por simple diferencia aritmética, y por cociente entre ambas magnitudes. La diferencia da una idea absoluta de la parte excluida del Censo. El cociente da una idea relativa. La diferencia se expresa en unidades de superficie, como hectáreas o kilómetros cuadrados. El cociente suele expresarse en porcentaje. Naturalmente esta medida de la eficiencia censal, se altera por el hecho de que son diversas las condiciones del territorio en cuanto a la parte inaccesible para el censo agrícola, como las tierras desérticas, los bosques casi vírgenes, las áreas que ocupan las ciudades, etc. Con esta salvedad muy importante puede tomarse el cuadro de la pág. 284 como una indicación de la eficiencia del Censo Agrícola levantado en México el año 1940.

La superficie no censada en las 32 entidades fué 669,786 kilómetros cuadrados, y está compuesta de la parte no censada por deficiencias en los trabajos censales, más la parte que necesariamente debe quedar fuera del Censo (véase la nota 9). Los errores negativos del Censo, que son las omisiones totales o parciales, seguramente son de mayor importancia que sus errores positivos, que son las duplicaciones totales o parciales y las estimaciones superiores a las magnitudes reales.

Más o menos la mitad de la superficie no censada corresponde a cinco entidades que son los Estados de Sonora, Chihuahua y Oaxaca, más los territorios Norte y Sur de la Baja California. Estas entidades se distinguen por tener grandes áreas desérticas muy secas o montañosas. Son entidades que tienen una densidad demográfica muy baja, excepto Oaxaca. En ellas las vías de comunicación generalmente son bastante malas. Oaxaca se caracteriza por su numerosa y variada población indígena, que en gran parte no habla castellano. Estas circunstancias hacen que vastas extensiones queden fuera de los objetivos censales, y que otras sean censadas defectuosamente.

Las cinco entidades señaladas en el párrafo anterior, más Chiapas, Jalisco, Sinaloa, Michoacán y Durango, incluyen 499,145 kilómetros cuadrados no censados, que son las tres cuartas partes del área total no consideradas en el

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

<i>Entidades</i>	<i>Superficie no censada Km.<sup>2</sup></i>	<i>Proporción censada %</i>	<i>Entidades</i>	<i>Superficie no censada Km.<sup>2</sup></i>	<i>Proporción censada %</i>
Coahuila	12 284	92	Yucatán	11 284	70
Nuevo León	5 564	91	Tabasco	8 330	67
Zacatecas	7 498	89	Dist. Federal	521	64
San Luis Potosí	7 759	88	Puebla	12 704	63
Tamaulipas	9 471	88	Nayarit	10 324	62
Campeche	5 892	88	Jalisco	30 362	62
Colima	824	84	Querétaro	4 479	61
Durango	22 596	82	Michoacán	25 064	58
Guerrero	11 494	82	Quintana Roo	22 089	56
Veracruz	14 183	80	Hidalgo	9 137	55
México	4 385	79	Chiapas	34 096	54
Morelos	1 155	76	Sinaloa	27 481	53
Chihuahua	62 950	74	Oaxaca	59 653	37
Tlaxcala	1 113	73	Sonora	116 562	36
Aguascalientes	1 527	72	Baja Calif. S.	58 480	19
Guanajuato	8 624	71	Baja Calif. N.	61 901	13

Censo Agropecuario de 1940. La cuarta parte restante corresponde a tierras no censadas repartidas en las 22 entidades restantes. La eficiencia de los futuros censos se aumentará mucho cuando se logre incluir en ellos mayores áreas de las 10 entidades que se indican al principio de este párrafo.

Un juicio relativo de la eficiencia que tuvieron los trabajos censales en cada entidad da el porcentaje censado, con relación al territorio geográfico respectivo. Según los valores de la tabla anterior, el porcentaje resulta elevado en Coahuila, Nuevo León, Zacatecas, San Luis Potosí, Tamaulipas, todas entidades norteñas de orografía menos accidentada que en otros lugares del país. En ellas predominan las tierras con pastos (de tipo estepario), las tierras incultas productivas (que producen candelilla, lechuguilla, tuna, etc.), los terrenos improductivos agrícolaemente y los montes bajos (chaparrales). La propiedad de estas tierras está poco dividida y su control censal es más fácil que en otras zonas del país. Además, los agricultores norteños generalmente comprenden la función de los censos y cumplen mejor con sus disciplinas. Estas mismas cinco entidades censaron un alto porcentaje de su territorio el año 1930.

En Campeche se aumentó bastante el área censada en 1940, comparada

## EL TERRITORIO NACIONAL

con la que abarcó el Censo de 1930. Colima censó en 1940 menos que en 1930. La superficie de Guerrero comprendida en el último censo (52,964 kilómetros cuadrados) es bastante superior a la censada en el año 1930 (36,786 en predios mayores de una hectárea). En cambio, la proporción censada en Chihuahua bajó del 84 % que se logró en 1930, al 74 % que fué el año 1940. En Tlaxcala también bajó la eficiencia censal, lo mismo que en Aguascalientes. En Guanajuato descendió notablemente y en Yucatán bajó en forma apreciable. Sin embargo, en todas estas entidades se logró una eficiencia censal relativa, superior al promedio de eficiencia resultante para el país en conjunto.

En el Distrito Federal el año 1940 se realizó un Censo Agrícola muy cuidadoso, sólo con enumeradores que visitaron personalmente casi todas las parcelas o predios destinados a fines agrícolas, aproximadamente como se hace para los censos norteamericanos. Así se logró censar el 64 % del área territorial, pero si de esta última se restan la superficie que ocupa la Ciudad de México y las partes urbanas de las Delegaciones, la proporción censada aumenta hasta el 74 %. Todavía hay partes inaccesibles para el Censo, como los caminos y vías férreas que abundan en el Distrito Federal, el Pedregal de San Angel, parte de los antiguos Lagos de Texcoco y de Xochimilco, los lechos de ríos y de canales, los cerros muy elevados, etc. En 1940 se censaron en el Distrito Federal 962 kilómetros cuadrados, o sea 15 % más que en el Censo Agrícola de 1930. Este progreso es meritorio a pesar de la poca importancia agrícola del Distrito Federal, porque demuestra lo que puede lograrse con un levantamiento censal mediante enumeradores que obtengan los datos directamente en el campo, aun en el caso de que la propiedad rural esté muy dividida, como sucede en el Distrito Federal.

Entre las entidades que censaron con eficiencia inferior a la media de todo el país hay 8 que muestran un descenso los años de 1930 y 1940, y sólo 5 tuvieron una eficiencia en 1940 mayor que la de 1930. El Censo de Quintana Roo en 1940 comprendió áreas que fueron 109 % mayores que las consideradas en 1930. En Baja California Norte también se mejoró mucho el levantamiento censal, en tanto que en el Territorio Sur de la Baja California la eficiencia censal decayó. El mayor retroceso de la eficiencia censal se observó en el Estado de Oaxaca, pues en 1940 censó únicamente el 74 % de lo comprendido el año 1930. Las causas de esta sensible declinación serán localizadas después que se haga un análisis de las cifras censales obtenidas en aquella entidad, los años de 1930 y 1940.

Debiera esperarse que en todas las entidades federativas el Censo Agrícola de 1940 hubiera sido mejor que el de 1930, que fué el primer Censo Agropecuario levantado en México. Pero no se observa esta mejoría en todos los casos, tal vez debido a una o varias de las siguientes razones: a) La reforma agraria fué excepcionalmente activa de 1936 a 1940, por lo que en este

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

último año hubo condiciones muy desfavorables para un buen levantamiento censal. *b)* La propiedad rural estuvo en 1940 mucho más dividida que en 1930, como resultado directo e indirecto de la reforma agraria, lo que motivó que en 1940 los trabajos censales fueran mucho más voluminosos que en 1930. *c)* Las boletas utilizadas en los Censos de 1940 fueron más amplias y más complejas que las utilizadas en 1930, aumentando así las dificultades de los levantamientos censales. *d)* Posiblemente en 1940 hubo la tendencia de precisar las superficies mejor que en 1930, simplemente por efecto de los progresos logrados durante diez años en las mediciones topográficas, en la delimitación de los predios, en el conocimiento de las unidades de superficie usadas local o regionalmente, etc. *e)* Tal vez en algunas entidades federativas la organización censal y la calidad de los empleados de los Censos tuvieron un nivel inferior al de 1930.

Las observaciones anteriores ayudarán a interpretar mejor los datos censales y a aplicarlos convenientemente, sin darles un alto grado de veracidad, pero tampoco sin negarles su insustituible calidad informativa. Mal haría quien generalice las fallas que los Censos tuvieron en algunas entidades, y mal hará quien utilice las peores cifras con tanta confianza como las mejores. Por otra parte, estas observaciones tienden a llamar la atención de las personas que dirigirán los próximos Censos Agropecuarios, quienes deberán extremar sus cuidados en las entidades donde hubo menor eficiencia en los trabajos censales de 1930 y de 1940, y vigilar que en las otras entidades no retrocediera el grado de eficiencia lograda. Nuestras observaciones de esta nota son originales e inéditas, pues no existe memoria publicada, ni una crítica orgánica, sobre los censos de 1940.

Finalmente, advertimos que la eficiencia tratada en esta nota se basa en uno solo de los aspectos del Censo Agropecuario, y es el de las superficies censadas. Dijimos al principio que ésta es una prueba elemental de la eficiencia, que corresponde a la amplitud de las áreas observadas. Otros grados de eficiencia se podrán considerar respecto a cada uno de los numerosos conceptos incluidos en las boletas censales. Recuérdese que en 1940 propiamente hubo tres censos relacionados con la agricultura: en el Censo Ejidal se observaron todas las unidades agropecuarias y forestales creadas por la reforma agraria en el período 1915-1940; en el Censo Agrícola se incluyen todos los predios no ejidales, pero hubo una boleta para los que tenían extensiones mayores de 5 hectáreas, y hubo otra boleta más sencilla para los predios de 5 hectáreas o menos. A cada uno de estos trabajadores corresponde un grado de eficiencia, en cada uno de sus conceptos, que sería demasiado largo examinar aquí. La nota siguiente trata de algunos de estos conceptos.

12. El Censo Agropecuario levantado en México el año 1940 da para todo el país 2,184,474 hectáreas menos que las censadas en 1930. De cada 1,000

## EL TERRITORIO NACIONAL

hectáreas censadas en 1930, dieciséis quedaron sin censar en 1940. (Véase la nota 11.) Esta omisión será grave si afecta a las superficies más productivas agrícolaemente, pero tendrá menor significación si la falta del Censo fué principalmente sobre áreas de poco valor agrícola. A continuación nos proponemos analizar este aspecto, que además servirá para estudiar la distribución cualitativa del territorio mexicano, con criterio estadístico.

Las superficies totales censadas expresadas en hectáreas se reparten de la siguiente manera, según los diversos grupos de predios:

<i>G r u p o s</i>	<i>1 9 3 0</i>	<i>1 9 4 0</i>
Predios no ejidales:		
explotados (a)	103 207 083	
no explotados	20 042 816	
Ejidos	8 344 651	
Predios no ejidales (b):		
de cinco hectáreas o menos		1 157 285
mayores de cinco hectáreas		99 331 532
Ejidos		28 921 259
<i>Sumas</i>	<hr/> 131 594 550	<hr/> 129 410 076

(a) Incluye 100,070 hectáreas en predios de una hectárea o menos.

(b) La clasificación de cinco hectáreas o menos, y mayores de cinco hectáreas, corresponde a la organización del Censo. Existen cuadros con clasificaciones completas, según el área de los predios.

La división que en 1930 se hizo de predios explotados y no explotados, en 1940 se superó con una clasificación mejor y más amplia, aplicada a los predios no ejidales mayores de cinco hectáreas y a los ejidos. En dicha clasificación los predios no explotados tenían el año de 1940 un área de 32.878,437 hectáreas en conjunto. La comparación con 1930 no es correcta, porque el concepto "no explotado" en 1940 pudo ser diverso al aplicado en 1930. Es muy probable que de 1930 a 1940 haya habido un aumento de las superficies no explotadas. Las áreas omitidas o evadidas del Censo de 1940, pero censadas en 1930, casi seguramente pertenecen a los predios explotados, que en la terminología censal significa: 1º, que cuando menos una parte de su área se clasificó productiva para fines agropecuarios o forestales; 2º, que sus tierras de labor se cultivaron por lo menos en parte, o que las tierras con pastos, con bosques o incultas productivas se aprovecharon en forma significativa.

Las superficies de las tierras entregadas a los ejidatarios en posesiones definitivas, hasta fines del año 1939, fueron 23.951,352 hectáreas. Pero el Censo

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

Ejidal levantado en marzo de 1940 da 28,921,259 hectáreas, porque incluye también las áreas de tierras entregadas a los ejidatarios en posesiones provisionales. Parece que no hay omisiones en las superficies de las tierras ejidales censadas. Las evasiones censales fueron en los predios no ejidales. Se observa en la cifra del cuadro anterior, cómo de 1930 a 1940 se crearon nuevos ejidos con un área total de 20.6 millones de hectáreas equivalentes al 17% de la superficie censada en 1930 como predios no ejidales. Esta fuerte transformación del régimen agrario necesariamente se deja sentir en los resultados de los censos de 1940, con influencias benéficas y desfavorables sobre la calidad de los datos logrados. En 1940 censaron 2.2 millones de hectáreas menos que en 1930, pero probablemente las cifras del Censo Ejidal son más atendibles que las del Censo Agropecuario. La proporción de tierras ejidales en 1940 fué bastante más elevada que en 1930, por lo que puede presumirse un mejoramiento del nivel general de los Censos para 1940.

Entre las tierras censadas, especial atención merecen las superficies de labor, definidas como "las tierras que han sido objeto de cultivo en uno o más de los cinco años inmediatos anteriores" al año del Censo. Estas tierras pueden ser de riego (artificial), de jugo o humedad (natural) y de temporal (sujetas al régimen de las lluvias). Las instrucciones censales definen cada una de estas categorías, pero es imposible garantizar que la interpretación de los instructivos haya sido en 1930 idéntica a la que se dió en 1940, y es posible que las mismas instrucciones se hayan entendido de diferente manera en lugares con suelos, climas y métodos agrícolas diversos. Por lo tanto, las comparaciones con cifras de ambos censos deberán hacerse cautelosamente. Estas cifras son las que siguen, expresadas en hectáreas:

<i>G r u p o s</i>	<i>1 9 3 0</i>	<i>1 9 4 0</i>
Predios no ejidales:		
Riego	1 504 873	833 533
Jugo o humedad	1 227 051	566 661
Temporal	9 933 307	6 425 664
Predios ejidales:		
Riego	221 418	1 065 682
Jugo o humedad	91 187	398 176
Temporal	1 627 863	5 581 359
<i>Suma</i>	<hr/> 14 605 699	<hr/> 14 871 075

(a) Incluye 88,000 hectáreas en predios no ejidales de una hectárea o menos (clasificación estimada) y predios mayores de una hectárea.



## EL TERRITORIO NACIONAL

La superficie de labor aumentó 265,376 hectáreas de 1930 a 1940, según los datos del cuadro anterior. Este incremento decenal es muy pequeño (menos del 2 %) para un país como México, y puede explicarse en tres formas: 1) que se abrieron al cultivo nuevas tierras con superficies realmente reducidas, a causa de la activa reforma agraria y del largo tiempo que obligadamente toman los distritos de riego para su desarrollo completo; 2) que el Censo Agropecuario de 1940 haya sido en este aspecto más defectuoso que el Censo de 1930; 3) que los enumeradores censales y los agricultores aplicaron un juicio para admitir que una tierra era de labor, más estricto en 1940 que en 1930. Tal vez concurrieron las tres circunstancias en diversos grados, según las regiones del país. Además, debemos recordar que en México se cultiva cada año sólo una parte de las tierras de labor; esta parte fué el 49 % en 1929, pero hay la tendencia de aumentar este porcentaje. En otros términos, la explotación agrícola se extiende por dos medios: uno es el de mejor o más frecuente cultivo de las tierras de labor; otro es la roturación de nuevas tierras para el cultivo. Sin embargo, hay razones para pensar que el Censo Agrícola de 1940 no incluyó por omisión errónea más de 200,000 hectáreas de labor.

La producción agrícola del país estaba en poder de la propiedad particular todavía en 1930, pues los predios ejidales en aquel año sólo tenían el 13 % de la superficie de labor total. Diez años después, la responsabilidad de los ejidos en la producción agrícola nacional había crecido notablemente, pues sus tierras de labor eran ya el 47 % del total de labor. Obsérvese cómo los ejidos tienen tierras de labor en una proporción (24 %) bastante más alta que la de los predios no ejidales (8 %) con relación a su área total. En este aspecto los ejidatarios disponen de mejores recursos que los agricultores privados, y la responsabilidad de aquéllos es bastante mayor que la de estos últimos.

En las tierras de labor hay tres categorías muy importantes para México: de riego, de jugo o humedad, de temporal. Las de riego (con regadío artificial controlado) mucho contribuyen a la producción agrícola nacional, a pesar de que no son las más extensas, porque generalmente se aprovechan en forma continua, con cultivos remuneradores, de rendimientos físicos elevados y constantes relativamente. Desde 1926 se iniciaron y se han prosseguido con intensidad creciente trabajos de ingeniería que regularizan los riegos y que aumentan las superficies irrigadas. Según los Censos, entre 1930 y 1940 se aumentaron 172,924 hectáreas a la anterior superficie de tierras regadas, lo que significa un incremento decenal de 10 %. Para 1940-1950 se obtendrá un aumento mucho mayor de las áreas irrigadas. El cuadro que sigue muestra la distribución detallada de las tierras de riego, medidas en hectáreas:

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

<i>G r u p o s</i>	<i>1 9 3 0</i>	<i>1 9 4 0</i>
<b>Predios no ejidales:</b>		
Mayores de cinco hectáreas		
Cultivos ordinarios	1 380 139	617 164
Frutales cultivados (conjetura)	33 587	
Cultivos con ciclo vegetativo mayor de un año	•	95 409
Mayores de una y hasta cinco hectáreas		
Cultivos ordinarios	78 153	
Con frutales cultivados	2 994	120 960
De una hectárea o menos (estimada)	10 000	
<i>Suma</i>	1 504 873	833 533
<b>Predios ejidales:</b>		
Cultivos ordinarios	218 818	994 235
Con frutales cultivados (conjetura)	2 600	
Cultivos con ciclo vegetativo mayor de un año		71 447
<i>Suma total</i>	1 726 291	1 899 215

Las tierras de jugo o humedad son superficie de labor "que por su situación o por su naturaleza conservan durante algún tiempo humedad suficiente para el desarrollo de los cultivos". De esta categoría de tierras censó en 1940 una superficie menor que la de 1930, debido, probablemente, a que parte de ellas se clasificó en 1940 (correcta o incorrectamente) como tierras de riego o como terrenos de temporal. La definición transcrita antes, dada en las instrucciones censales, deja mucha libertad para su interpretación, y no podría ser de otra manera tratándose de una clasificación no estrictamente técnica. La distribución detallada de estas tierras, se da en el cuadro siguiente, cuyas superficies se miden en hectáreas:

<i>G r u p o s</i>	<i>1 9 3 0</i>	<i>1 9 4 0</i>
<b>Predios no ejidales:</b>		
Mayores de cinco hectáreas		
Cultivos ordinarios	1 097 723	366 682
Cultivos con ciclo vegetativo mayor de un año		144 018
Mayores de una y hasta cinco hectáreas	115 328	
De una hectárea o menos	14 000	55 961
<i>Suma</i>	1 227 051	566 661

## EL TERRITORIO NACIONAL

### Predios ejidales:

Cultivos ordinarios		342 893
Cultivos con ciclo vegetativo mayor de un año	91 187	55 283
<i>Suma total</i>	<u>1 318 238</u>	<u>964 837</u>

Las tierras de temporal son superficies de labor "que necesita forzosamente del agua de lluvia para el desarrollo de los cultivos", y forman superficialmente la parte mayor de las tierras abiertas al cultivo en México. Su área en 1940 fué más grande que la censada en 1930, como se observa en el cuadro que sigue, donde también se nota que los ejidos tienen una proporción de tierras de temporal (79 %) de sus tierras de labor), ligeramente menor que la correspondiente a los predios no ejidales (82 %).

<i>Grupos</i>	<i>1930</i>	<i>1940</i>
<b>Predios no ejidales:</b>		
Mayores de cinco hectáreas		
Cultivos ordinarios		5 267 301
Cultivos con ciclo vegetativo mayor de un año	9 364 854	261 094
Mayores de una y hasta cinco hectáreas	504 453	
De una hectárea o menos	64 000	
<i>Suma</i>	<u>9 933 307</u>	<u>6 425 664</u>
<b>Predios ejidales:</b>		
Cultivos ordinarios		5 358 877
Cultivos con ciclo vegetativo mayor de un año	1 627 863	222 482
<i>Suma total</i>	<u>11 561 170</u>	<u>12 007 023</u>

Existe una diferencia muy notable entre la superficie de las tierras con pastos censadas en 1940 y en 1930, pues en 1940 resultan casi 10 millones de hectáreas menos que en el anterior censo decenal. Parece que este resultado se obtuvo indirectamente al definir mejor en 1940 la superficie con bosques, pues éstas figuran en el último censo con 13 millones de hectáreas más que en la superficie con bosques dados por el censo de 1930. En otras palabras, hay 10 millones de hectáreas que en 1940 se clasificaron como forestales y

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

en 1930 como tierras con pastos. Es posible que parte de esta área se haya estado utilizando en 1930 para pastorear ganados, mientras que en 1940 estaba sin aprovecharse como pastizales, prevaleciendo entonces su carácter forestal. Podemos suponer que muchas tierras clasificadas como pastizales cuando eran propiedad de los agricultores privados, se catalogaron como superficies con bosques cuando censaron en poder de los ejidatarios. Estos cambios ocurrieron tal vez con mayor amplitud en las grandes llanuras norteñas y tienen importancia porque son sintomáticos del diverso uso actual o potencial de los recursos agrícolas del país, principalmente a causa de la reforma agraria.

Las superficies con pastos son "tierras en que predomina la vegetación espontánea herbácea o arbustiva, en llanuras o en cerros, y que se aprovechan o pueden ser aprovechadas para que pascen el ganado". En las boletas y en los cuadros censales se distinguen los pastizales en llanura y los pastizales en cerro, porque se quiso tener un dato indicativo de la configuración topográfica y tal vez del posible aprovechamiento de estas tierras con pastos. La superficie con pastos en tierras de llanuras representaba sobre el total de pastizales el 47 % en 1930 y el 43 % en 1940. Las áreas que dan los censos para esta categoría de tierras son los siguientes, expresadas en hectáreas.

<i>G r u p o s</i>	<i>1 9 3 0</i>	<i>1 9 4 0</i>
Predios no ejidales:		
Mayores de una hectárea		
En llanuras	29 850 794	
En cerros	33 084 730	
De una hectárea o menos		
En llanuras (estimada)	12 070	
Mayores de cinco hectáreas		
En llanuras		20 269 710
En cerros		25 250 551
De cinco hectáreas o menos		
En llanuras (estimada)		83 095
	<hr/>	<hr/>
<i>Suma</i>	62 947 594	45 603 356
Predios ejidales:		
En llanuras	1 424 254	4 152 185
En cerros	2 133 125	6 506 731
	<hr/>	<hr/>
<i>Suma total</i>	66 504 973	56 262 272

## EL TERRITORIO NACIONAL

El primer Censo Agropecuario levantado en México el año 1930 separó, entre otras clases de tierras, las superficies forestales "ocupadas por árboles de alto fuste o árboles y arbustos de bajo fuste en masa considerable". El nombre y la definición de esta categoría de tierras produjeron confusiones que en 1940 se corrigieron con la siguiente definición censal: "Superficie con bosques es la cubierta con masas forestales en que predominen especies maderables, llamadas así las de fuste tal, que sea posible obtener madera de cierta escuadría (por ejemplo: el pino, encino, cedro, oyamel, ébano, nogal, caoba, etc.), o en la que predominan especies no maderables, es decir, arbustos de los que no puede obtenerse madera de cierta escuadría (por ejemplo: los chaparrales y breñales). Esta separación de bosques con especies maderables y bosques con especies no maderables, dió resultados bastante mejores que los de 1930, para juzgar de la riqueza forestal del país, sin pretender cuantificar los volúmenes de maderas en pie. Los resultados del Censo de 1940 que da las superficies con bosques, medidas en hectáreas, son los siguientes:

<i>G r u p o s</i>	<i>1 9 3 0</i>	<i>1 9 4 0</i>
Predios no ejidales:		
Mayores de una hectárea	24 935 337	
Predios no ejidales:		
Mayores de cinco hectáreas		
Con especies maderables		13 102 555
Con especies no maderables		18 680 240
Predios ejidales:		
Con especies maderables		2 673 599
Con especies no maderables	920 200	4 198 825
<i>Suma</i>	<hr/> 25 855 537	<hr/> 38 655 219

En las cifras anteriores se observa que la superficie con bosques censada en 1940 fué bastante mayor que la superficie forestal dada diez años antes, indudablemente a causa de la mejor explicación que sobre este concepto se dió en 1940. No es posible interpretar erróneamente los datos censales en el sentido de que hubo una gran reforestación durante el decenio 1930-1940. Más bien hay motivo para indicar que la superficie forestal de 1930 (25.8 millones de hectáreas probablemente incluyendo algunos chaparrales y breñales), se redujo posteriormente en forma considerable, pues los bosques donde predominan las especies maderables tenían en 1940 una superficie muy

## EL TRIMESTRE ECONOMICO

inferior (15.8 millones de hectáreas), aunque ambas superficies no son estrictamente comparables.

Las superficies con especies productoras de chicle, localizadas en Quintana Roo y en Campeche sobre todo, seguramente se clasificaron como forestales en el Censo de 1930, y como de tierras incultas productivas en el Censo de 1940. Este hecho es importante al comparar las cifras de ambos censos, pues se trata de más de tres millones de hectáreas. El cambio se debió a que las tierras incultas productivas se definieron en 1930 como "las ocupadas por plantas de explotación, pero no cultivadas, como la lechuguilla, el guayule, el ixtle y la candelilla", mientras que en 1940 fueron "las tierras en que predomina la vegetación espontánea que proporciona productos distintos a la madera o sus derivados (como los árboles frutales silvestres, lechuguilla, raíz de zacatón, nopal, guayule, candelilla, magueyes incultos, etc.). Esta explicación es más completa que la de 1930, pero automáticamente amplió el concepto, resultando así un incremento notable de estas superficies, como se ve en el cuadro que sigue, expresado en hectáreas:

<i>Grupos</i>	<i>1930</i>	<i>1940</i>
<b>Predios no ejidales:</b>		
Mayores de una hectárea	3 787 542	
Mayores de cinco hectáreas		7 III 979
<b>Predios ejidales:</b>	147 239	1 696 477
<i>Suma</i>	3 934 781	8 808 456

Tal vez como consecuencia de todos los reajustes señalados atrás, las tierras improductivas agrícola-mente aparecen en 1940 disminuidas como a la mitad de lo que fueron en 1930. Estas tierras son, según la definición de 1940, las que no rinden, ni pueden rendir, un producto agrícola (como los pedregales, tepetateras, eriales, caminos, lagunas, salitreras, etc.). Con la información de 1940 resulta que del área total censada el 8.4 % es improductiva agrícola-mente. Si los 10.8 millones de hectáreas censadas como improductivas agrícola-mente en 1940, se agregan a los 67 millones de hectáreas no incluidas en el censo de 1940, también improductivas agrícola-mente (véase la nota 9), resulta que en México hay 77.8 millones de hectáreas incapaces por ahora de producir alguna vegetación aprovechable. Esto significa que las dos quintas partes del territorio nacional (40 %) deben quedar eliminadas de cualquier plan de desarrollo agrícola inmediato, por ser improductivas. Los datos censales de las tierras agrícola-mente improductivas son las siguientes, dados en hectáreas:

## EL TERRITORIO NACIONAL

<i>Grupos</i>	<i>1930</i>	<i>1940</i>
Predios no ejidales:		
Mayores de una hectárea	18 914 195	
Mayores de cinco hectáreas		8 164 829
Predios ejidales	1 779 365	2 648 225
<i>Suma</i>	<u>20 693 560</u>	<u>10 813 054</u>

El análisis anterior demuestra que en la clasificación de las tierras el Censo Agropecuario de 1940 da grupos definidos con mayor acierto que en el censo anterior. Demuestra, además, que los resultados censales pueden cambiar en forma muy notable, con sólo modificar un poco la terminología empleada en las explicaciones o en los instructivos. Por lo tanto, los Censos Agrícola y Ejidal de 1950 debieron prepararse en el capítulo de clasificación de tierras casi en términos idénticos a los usados el año 1940, si es que se busca conservar la comparabilidad, recomendable aún a costa de sacrificar nuevas ideas y refinamientos sobre la clasificación censal. Las categorías de tierras señaladas en 1940, son suficientes para los fines que los censos buscan. Ampliando, reduciendo o alterando en mínima parte la clasificación de 1940, se romperá la continuidad y la identidad indispensable para establecer comparaciones que revelan transformaciones del territorio nacional en el decenio de 1940-1950.

Finalizamos esta nota recordando que fuimos responsables, juntamente con el Lic. Gilberto Loyo G., de la organización y dirección de los censos nacionales de 1940, hasta fines de 1941. Cuando nos dimos cuenta que el Censo Agropecuario en varias entidades federativas incluyó superficies menores que las respectivas en el Censo de 1930, ordenamos que salieran empleados especiales a los municipios donde la reducción de las áreas censadas parecía mayor. De este modo pudo haberse mejorado mucho la amplitud del Censo Agropecuario, pero este trabajo se interrumpió cuando dejamos la Dirección General de Estadística. De todos modos, la calidad del Censo es aceptable, a pesar de que en el campo el año 1940 hubo condiciones poco propicias para los trabajos censales. El número de predios o explotaciones agrícolas censadas en 1940 fué más de dos veces superior al número de predios censados en 1930. La activa reforma agraria realizada particularmente de 1936 a 1940, y las elecciones para la Presidencia de la República en 1940, dejaron un campo difícil para el personal de los censos. Los resultados censales hubieran sido bastante mediocres sin la cuidadosa selección y preparación de los empleados de los Censos, y sin la eficaz propaganda realizada en favor de la verdad censal. Estas y otras medidas técnicas fueron posibles merced a los presupuestos que el Gobierno Federal y los Gobiernos de los Estados pusieron al servicio del programa censal.