

NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



E/CN.12/314
24 de marzo

LA PRODUCCION AGROPECUARIA
EN LA
ECONOMIA DEL ECUADOR

Informe realizado por la División Agrícola de la
Comisión Económica para América Latina que
trabaja en la colaboración de la Organización de
las Naciones Unidas para la Agricultura y la
Alimentación

Resumen de la parte agrícola del Estudio sobre el
Desarrollo Económico del Ecuador (documento
E/CN.12/295). Actualizado con las cifras de que
se disponen para 1952.

LA PRODUCCION AGROPECUARIA

De haber un rasgo distintivo de la agricultura ecuatoriana de la Costa, no cabe duda que éste es su extraordinaria capacidad de adaptación a las mudanzas de la demanda mundial. Constituye en esta forma la experiencia decisiva que sigue a la crisis cacaotera de comienzos del siglo XX, y en ella tiene lugar, entre otros, un hecho de carácter espectacular: el enorme desarrollo de la producción bananera. Durante la década que termina en el año 1952, transcurre casi por entero la gran expansión del banano, que se convierte de pronto en el Ecuador en uno de los sectores más importantes de la agricultura y en uno de los principales renglones de la exportación nacional, aunque no debe olvidarse que en la década anterior algo similar había ocurrido con el arroz, si bien en menores proporciones.

El Ecuador ha llegado a ser en la actualidad el primer país exportador de bananas en el mundo. Su producción aumentó entre 1940-44 y 1952 en un 1.400 por ciento, y su exportación alcanza en este último año una cifra superior a las 420 mil toneladas. Ahora bien, si en el año inmediatamente anterior, o sea 1951, pudieron ya exportarse 232 mil toneladas, en el quinquenio 1945-49, en cambio, esa exportación no ha pasado, en cada año, de más de 71 mil toneladas. El café constituye la segunda fuente más importante de divisas en el comercio ecuatoriano, y aunque no cabe duda de que su desarrollo ha manifestado algún crecimiento ha sido, sin embargo, muy irregular. Las exportaciones se mantuvieron en un promedio de alrededor de 12 mil toneladas en los quinquenios 1940-44 y 1945-49. Pero en 1950 y 1952 superan en algo las 20 mil toneladas.

El tercer lugar en el comercio ecuatoriano lo ocupa el cacao. En su lento y tenaz esfuerzo de recuperación, no ha conseguido todavía su primer puesto tradicional, pero no por eso ha perdido su gran importancia. De hecho los tres productos mencionados - bananas, café y cacao- representan más de las tres cuartas partes de la exportación ecuatoriana, incluso durante los años 1950 a 1952. La producción cacaotera en 1952, aunque sensiblemente la misma de los años 1950 y 1951, representa todavía un descenso considerable comparado con la del quinquenio 1945-49, cuando se exportaban anualmente más de 42 mil toneladas.

/Respecto del

Cuadro 1 Ecuador: Exportaciones del Ecuador, en miles de toneladas métricas. Volumen físico e índices de los mismos a precios de 1950, por rubros y en total. Valor de las exportaciones de 1952 a precios de 1952.
(Millones de sucres)

| AGROPECUARIAS | 1925 | 1941 | 1950 | 1951 | 1952 | Valor exportación 1952 Millones |
|--|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------|
| Cacao | 32,4 | 14,4 | 26,8 | 24,2 | 24,2 | 262,7 |
| Algodón | 0,5 | a/ | 0,5 | 0,1 | - | |
| Arroz | 0,3 | 20,6 | 61,6 | 6,9 | 57,2 | 170,- |
| Azúcar | b/ | 0,1 | 3,9 | - | 8,3 | 2,7 |
| Café | 4,1 | 11,9 | 20,2 | 16,6 | 20,4 | 306,2 |
| Naranjas | 4,2 | 2,9 | 2,3 | 4,3 | 0,4 | 0,2 |
| Piñas | c/ | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 |
| Bananos | 9 | 34,2 | 169,6 | 246,5 | 423,5 | 322,8 |
| Achiote | d/ | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 1,7 |
| Pecuarias | 0,7 | 1,1 | f/ | - | g/ | - |
| TOTAL | 51,2 | 85,6 | 285,4 | 299,3 | 534,7 | 1,066,8 |
| Volumen físico h/Millones sucres | 376,9 | 355,0 | 733,6 | 604,5 | 862,5 | |
| Índice Vol.físico-1950=100 | 51,3 | 48,3 | 100,0 | 82,4 | 117,6 | |
| FORRESTALES | | | | | | |
| Balsa | 0,4 | 4,7 | 3,5 | 5,6 | 4,5 | 14,7 |
| Caucho | 1,3 | 1,8 | 0,2 | 0,5 | h/ | 0,3 |
| Lana de ceibo | 0,1 | 0,1 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 6,0 |
| Paja mocora | i/ | j/ | k/ | 0,1 | - | - |
| Tagua pelada | 15,1 | 14,0 | 9,7 | 8,3 | 6,3 | 6,3 |
| Cascarilla | 0,1 | 0,1 | 14,1 | 15,3 | 0,1 | 0,3 |
| TOTAL | 17 | 20,7 | 28,2 | 30,6 | 11,7 | 27,6 |
| Volumen físico n/Millones sucres | 38,7 | 43,8 | 25,7 | 33,9 | 23,6 | |
| OTRAS EXPORTACIONES | | | | | | |
| Volumen físico n/Millones sucres | 66,8 | 148,4 | 102,6 | 73,8 | 63,2 | |
| EXPORTACION TOTAL DEL PAIS | | | | | | |
| Valor exportación año 1952 | | | | | | 1.168,3 |
| Volumen físico total exp.n/Millones sucres | 482,4 | 547,2 | 861,9 | 712,2 | 949,2 | |
| Índice vol.físico 1950=100 | 56,0 | 63,5 | 100,0 | 82,6 | 110,1 | |

Fuente: Datos básicos Banco Central del Ecuador.

a/ 8,3 toneladas; b/ = 12,5 toneladas; c = 92 toneladas; d = 52 toneladas;

f = 41,4 toneladas; g: incluido en el rubro "Otras exportaciones";

h = 36 toneladas; i = 30 toneladas; j = 36,1 toneladas; k = 60,8 toneladas.

Respecto del arroz, cabe decir que su producción creció entre 1931-34 y 1945-49 en un 750 por ciento aproximadamente, es decir, de 29.800 toneladas a 94.300. La producción desciende a un promedio de 62.000 toneladas en los años 1950 y 1951, para ascender a 70.000 en el año 1952. Hay otros productos que han significado sobre todo una mejora del abastecimiento interno, tales son la caña de azúcar, las oleaginosas y el algodón. La producción de azúcar ha subido de 29 mil toneladas en 1940/44 a 36.400 toneladas en el quinquenio siguiente. La producción de 52.300 toneladas del año 1951 y de aproximadamente 53 mil toneladas en 1952, ha permitido abastecer totalmente la demanda interna, dejando ligeros excedentes para la exportación.

Las oleaginosas y el algodón (fibra) han crecido también en forma destacada pero sin lograr todavía un abastecimiento total de las necesidades internas, pero sí una reducción notable de las importaciones que de tales productos era necesario hacer, para llenar los saldos deficitarios de la demanda.

La ganadería, que había caído arrastrada por el cacao en la Costa y por una serie de factores adversos en la Sierra, ha tendido a recuperarse mostrando un ritmo que tal vez pueda considerarse satisfactorio.

Así pues, todo lo dicho significa que la caída del cacao tuvo su lado favorable al estimular el proceso de diversificación muy conveniente de la agricultura de la región de la Costa y un movimiento - muy lento todavía - de incorporación del progreso técnico a las labores del campo. Ambas tendencias tienen aún amplias posibilidades de desarrollo, pero es evidente que las formas alcanzadas hasta el momento, han dado una solidez que nunca tuvo la estructura económica, cuando se hallaba sobre todo sujeta a los resultados de las cosechas del monocultivo del cacao.

El panorama es muy distinto en la Sierra. La impresión general que se tiene es que el conjunto de la producción parece estar afectado por una tendencia al estancamiento relativo, es decir, estar creciendo a un ritmo menos acentuado que el de la población. Sólo muy pocos productos - aunque fundamentales en la ración popular, como las papas y la cebada - parecen haber crecido con un ritmo deseable en los últimos 10 a 12 años. En efecto, la producción de cebada ha pasado de un promedio anual de 40.000 toneladas en 1940-44 a 51 mil toneladas en 1945-49 y a 63 mil toneladas en 1951. La

/producción de

producción de papas ha subido de un promedio anual de 61 mil toneladas en 1940-44 a algo más de 80 mil toneladas en los últimos años. Los demás productos, han mantenido su producción anual dentro de los siguientes márgenes: maíz, entre 60 y 65 mil toneladas; trigo, entre 20 y 25 mil toneladas; centeno, entre 5.000 y 6.000 toneladas; frejoles, alrededor de las 4.000 toneladas y lentejas, alrededor de las 1.800 toneladas. De estos cultivos, el trigo y las lentejas como también los frutales, muestran una franca tendencia hacia la disminución. La ganadería vacuna, sobre todo la dedicada a la producción de leche, ha salido de su estado de estancamiento sólo en años recientes. Primero creció muy lentamente y en los últimos cinco años en forma tal vez acelerada. Sólo un cultivo se destaca por su crecimiento acelerado y es el de la caña de azúcar para aguardiente y panela. Las consecuencias más inmediatas de este hecho en la región serrana, han sido la casi total desaparición de los cultivos del algodón y del anís y una decreciente disponibilidad de tierras fértiles de regadío para la siembra de productos alimenticios especiales.

Los saldos deficitarios de las crecientes necesidades de la población serrana, han sido satisfechos con los productos de la Costa, porque éstos han logrado un evidente progreso en su distribución gracias al mejoramiento general de las vías de comunicación y medios de transporte, así como el crecimiento de los ingresos de algunos grupos sociales, entre los que se cuentan los que trabajan en obras públicas e industrias y el gran contingente de obreros agrícolas -- cada año más numeroso -- que emigra temporalmente a la región de la Costa. Allí se obtienen salarios hasta 8 y 10 veces superiores a los que se devengan en la Sierra, que invierten los obreros a su regreso a la región de origen.

Por su parte, la producción exportable de productos naturales del bosque, que hasta 1930 había estado creciendo con el mismo ritmo que la población, bajó en forma vertical durante la crisis de esos años, para recuperarse luego y alcanzar altos niveles durante la Segunda Guerra Mundial, a cuyo término volvió a caer a niveles inferiores a los de los años veinte. La explicación de todos estos movimientos, reside en que la mayor parte de estos productos del bosque tiene el carácter de materiales estratégicos, pues comprenden caucho, madera de balsa, lana de ceibo y cascarilla de quina.

/En resumen,

Cuadro 2 Ecuador. Producción de los principales cultivos, en los años que se indican (miles de toneladas). Valor de la producción agropecuaria y forestal en 1950. (Millones de Suces)

| Productos Agrícolas | 1941 | 1950 | 1951 | 1952 ^{a/} | Valor prod. 1950 Millones |
|--|---------|---------|---------|--------------------|---------------------------------|
| Bananos | 116,9 | 280,0 | 321,9 | 520,0 | 119,5 |
| Café | 12,1 | 20,5 | 18,1 | 20,7 | 169,8 |
| Cacao | 17,3 | 26,8 | 28,6 | 24,4 | 189,7 |
| Caña de azúcar b/ | 590,4 | 1.110,3 | 1.245,6 | - | 146,1 |
| Arroz | 56,6 | 62,3 | 61,2 | 69,6 | 128,8 |
| Maíz | 67,3 | 69,4 | 74,9 | - | 99,7 |
| Cebada | 41,1 | 40,8 | 63,8 | - | 57,3 |
| Papas | 63,0 | 47,3 | 60,1 | - | 66,1 |
| Trigo | 24,3 | 19,8 | 25,9 | - | 37,1 |
| Centeno | 7,3 | 6,9 | 6,9 | - | 12,4 |
| Algodón | 5,4 | 9,4 | 3,6 | 6,7 | 38,5 |
| Frejoles | 3,9 | 3,8 | 3,9 | - | 10,1 |
| Lentejas | 1,7 | 1,8 | 1,7 | - | 8,7 |
| Yuca | 8,5 | 12,0 | 12,5 | - | 9,4 |
| Tabaco | 1,0 | 0,9 | 0,9 | - | 5,0 |
| Higuerilla | 0,3 | 3,2 | 2,1 | - | 5,5 |
| Total toneladas | 1.017,1 | 1.715,9 | 1.731,7 | | |
| Diversos c/ | | | | | 288,8 |
| TOTAL VALOR PRODUCTOS AGRICOLAS | | | | | 1.392,5 |
| <u>Productos Pecuarios</u> | | | | | |
| Ganado vacuno | | | | | 260,5 |
| Ganado porcino | | | | | 81,0 |
| Ganado ovino | | | | | 23,1 |
| Diversos d/ | | | | | 19,4 |
| TOTAL VALOR PRODUCTOS PECUARIOS | | | | | 384,0 |
| <u>Productos Forestales</u> | | | | | |
| Maderas y leñas | | | | | 94,9 |
| Diversos e/ | | | | | 50,8 |
| TOTAL VALOR PRODUCTOS FORESTALES | | | | | 145,7 |
| TOTAL VALOR PRODUCCION AGROPECUARIA Y FORESTAL | | | | | 1.922,3 |

Fuente: Dirección Técnica de Agricultura
El Ecuador en Cifras
Banco Central

- a/ No se dispone de toda la información para 1952.
b/ Expresado en caña cortada
c/ Incluye avena, arvejas, habas, achiote, toda clase de semillas oleaginosas, linaza, hortalizas y frutas.
d/ Incluye producción caprina, ovinicua y avícola, excluido huevos.
e/ Incluye caucho lana de ceibo, paja nocora, paja toquillo, tagua, caña guadúa, cascarilla, cáscara de mangle y balsa.

En resumen, después de la caída de la producción del cacao, el hecho más importante de la agricultura ecuatoriana es el aumento de la producción de bananos, cuyas exportaciones en 1952 han sobrepasado en peso físico y en valor a todas las demás exportaciones del país y han colocado al Ecuador en el primer lugar entre los países exportadores del mundo.

Dada la carencia de información, sería atrevido emitir juicios definitivos y absolutos sobre la tendencia general de la producción agrícola del país en conjunto, pero lo que se deja dicho, de un lado, y de otro la tendencia al aumento de las importaciones per capita de productos de origen agropecuario, parecen indicar que la producción agrícola ha estado creciendo con un ritmo inferior al que se requería para satisfacer la creciente demanda interna. Esto sería así por lo menos hasta 1948, pues a partir del año siguiente las importaciones per capita de dichos productos comenzaron a descender con un ritmo bastante acentuado. Si a ello se añade el creciente aumento de la producción del litoral, cuyo ritmo (excluido el cacao) se mantiene acelerado, se llega a la conclusión de que la tendencia de la producción agrícola al estancamiento relativo - que parece haber sido su característica desde la crisis de los años treinta - ha sido reemplazada por otra que ha comenzado a mejorar el abastecimiento interno con productos propios desde fines de los años cuarenta, con una velocidad superior a la del crecimiento de la población.

En los acápites que siguen, se hace un análisis resumido de los más importantes factores que han contribuido al desarrollo de la producción de la Costa y de los que han limitado la expansión de la agricultura de la Sierra. Entre dichos factores se pueden anotar la disponibilidad de suelos, vías de comunicación, tenencia del suelo, sistema de remuneración de la mano de obra, uso del suelo, fertilizantes, mecanización, riego, etc.

POSIBILIDADES DE EXPANSION

Una visión panorámica del país, revela que la región de la Costa - trópico y sub-trópico - encierra aún inmensas posibilidades de desarrollo, tanto por el camino de la habilitación de nuevas tierras mediante la tala de bosques y el riego, cuanto por la incorporación de la técnica a los terrenos en explotación y a los que se vayan agregando al proceso productivo. En el Callejón Interandino, sólo caben el riego y el incremento de la técnica. Esta última en todos sus aspectos y especialmente para explotar mejor sus suelos agotados por el cultivo continuado a través de varias centurias y para poner en cultivo extensos campos

Cuadro 3 Ecuador: Importaciones de los principales productos agropecuarios, en toneladas

| | <u>1928</u> | <u>1941</u> | <u>1950</u> | <u>1951</u> |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <u>Alimenticios</u> | | | | |
| Trigo | a/ | - | 6.697 | 9.753 |
| Harina de trigo | 11.274 | 11.825 | 22.020 | 32.649 |
| Manteca de cerdo | 2.247 | 1.393 | 53 | 180 |
| Malta en grano | 668 | 723 | 1.751 | 2.458 |
| Aceites y grasas comestibles b/ | 234 | 309 | 669 | 402 |
| Leche en polvo | 66 | 64 | 106 | 1.104 |
| Lana sin lavar o lavada | c/ | 11 | 17 | 21 |
| Algodón en rama | 505 | 230 | - | 225 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

a/ 100 kilos

b/ Aceites y grasas incluyen: sustitutos de manteca, aceites comestibles en general, envases de madera y metálicos, aceites comestibles en otros envases y aceite de algodón y de cacao.

c/ 100 kilos

de páramos actualmente dedicados a la ganadería extensiva. La región Oriental está prácticamente virgen y aun cuando sus posibilidades no han sido estudiadas en detalle, hay elementos de juicio que permiten cifrar esperanzas de éxito en la ampliación de las zonas contiguas a las pequeñas localidades ya en explotación. En cuanto a las Islas Galápagos, las posibilidades están limitadas a una pequeña extensión apta para la explotación agrícola y se agravan con la distancia que las separa de los centros proveedores y de consumo. El obstáculo primero y principal que debe salvarse en todas y cada una de las regiones, es la carencia de vías de comunicación expeditas. Un análisis resumido de cada región vendrá a confirmarlo.

La región de la Costa con 6,8 millones de hectáreas, tiene en uso un 15 por ciento de sus suelos, o sea poco más de un millón de hectáreas, de las cuales 501.000 hectáreas están efectivamente cultivadas y el saldo de medio millón con pastos naturales y artificiales para la ganadería y campos en descanso. El 75 por ciento del área de la región está cubierta de bosques naturales que producen caucho, tagua, madera de balsa y otros, nueces de palma real, cascarilla, kapoc, corteza de mangle, etc. Por último, el 10 por ciento restante está constituido por terrenos estériles. Si a los 5 millones de hectáreas de bosques de las cinco provincias del Litoral se agrega el área de bosques sub-tropicales que en esta misma región tienen las provincias serranas, se concluye que la reserva potencia de suelos en toda la Costa ecuatoriana es tal vez superior a 7 millones de hectáreas. Las estimaciones más pesimistas que se conocen, establecen que por lo menos un 45 por ciento de las tierras no desarrolladas de la Costa, o sean unos 3 millones de hectáreas, pueden ser incorporadas al cultivo con poco trabajo. Hasta ahora se han incorporado a la explotación agrícola, los que están vecinos a los ríos navegables y últimamente los que se encuentran en la vera de las carreteras recientemente construídas. Uno de los principales obstáculos que ha impedido una mayor incorporación de suelos, ha sido la falta de vías de comunicación expeditas.

/En la Sierra

Cuadro 4 Ecuador: Uso de la tierra
 (En miles de hectáreas)

| <u>CULTIVOS</u> | <u>1941</u> | <u>1951</u> | | <u>Total</u> |
|--|--------------|--------------|---------------|------------------|
| | <u>Total</u> | <u>Costa</u> | <u>Sierra</u> | |
| Cacao | 200 | 130 | - | 130 |
| Maíz | 75 | 38 | 83 | 121 |
| Cebada | 80 | - | 82 | 82 |
| Café | 65 | 52 | 11 | 65 |
| Arroz | 40 | 55 | - | 55 |
| Caña de azúcar | 33 | 22 | 21 | 46 a/ |
| Trigo | 60 | - | 46 | 46 |
| Banano | 27 | 37 | 8 | 48 |
| Algodón | 28 | 39 | - | 39 |
| Papas | 21 | - | 26 | 26 |
| Frejoles | - | 9 | 10 | 19 |
| Yuca | - | 9 | 1 | 10 |
| Habas | - | - | 8 | 8 |
| Diversos | 87 | 110 | 29 | 156 a/ |
| <u>TOTAL EN CULTIVO</u> | <u>716</u> | <u>501</u> | <u>325</u> | <u>846 a/</u> |
| <u>EN DESCANSO</u> | <u>577</u> | <u>164</u> | <u>316</u> | <u>515 a/</u> |
| <u>PRADERAS</u> | <u>1.270</u> | <u>384</u> | <u>803</u> | <u>1.243 a/</u> |
| <u>TOTAL EN EXPLOTACION</u> <u>AGRICOLA Y GANADERA:</u> | <u>2.563</u> | <u>1.049</u> | <u>1.444</u> | <u>2.604 a/</u> |
| <u>BOSQUES</u> | - | <u>5.087</u> | <u>3.290</u> | <u>22.240 a/</u> |
| <u>OTRAS TIERRAS</u> | - | <u>682</u> | <u>2.430</u> | <u>5.196 a/</u> |
| <u>TERRITORIO</u> | - | <u>6.818</u> | <u>7.164</u> | <u>30.040 a/</u> |

Fuente: Datos básicos de la Dirección Técnica de Agricultura - Ecuador.

a/ Las diferencias que aparecen entre la suma Sierra - Costa y el total, corresponden a la región Oriental e Islas Galápagos.

En la Sierra el panorama es distinto. De la extensión total aproximada de 7,2 millones de hectáreas que se le atribuye, 1,4 millones de hectáreas están ocupadas con cultivos y pastos; 2,1 millones son terrenos incultivables; 300 mil hectáreas son tierras de posible cultivo mediante la construcción de obras de riego, ejecución de trabajos de recuperación y conservación de suelos, etc.; y, 3,3 millones, están cubiertas de bosques sub-tropicales húmedos. Como estos últimos no pertenecen geográficamente a la región, se concluye que el Callejón Interandino carece de otras áreas de importancia susceptibles de ser incorporadas fácilmente a la agricultura. En cambio, la aplicación del progreso técnico a las tierras explotadas en la actualidad en forma extensiva o dejadas de cultivar por el avance del proceso de la erosión, permitirán aumentar la producción en muy importante medida. Hay ejemplos de recuperación de suelos erosionados, que dan la medida de lo que se puede hacer. Asimismo las posibilidades de riego indican que se podría extender el área de cultivo en no menos de unas 40 mil hectáreas. Por último, de las 1,4 millones de hectáreas dedicadas a cultivos y pastos, 800 mil están constituidas por praderas naturales, de las cuales alrededor de 460 mil corresponden a terrenos de páramos ubicados entre 3.400 y 4.000 metros de altura. Desde hace algunos años, pequeños sectores de estos terrenos de páramos han venido siendo cultivados con papas, cebada, avena, pastos artificiales y algunos cultivos indígenas (ocas, mellocos, mashuas, etc.) con verdadero éxito. Los rendimientos obtenidos, han sido en general muy superiores a los que se logran en los suelos agotados de las partes más bajas. La capacidad forrajera de las praderas artificiales formadas ahí resulta 6 a 8 veces superior a la de los pastos naturales que crecen en los mismos suelos. Entre los cultivos, cabría también el piretro ^{1/} que se adapta muy bien a ese tipo de suelo y clima, como lo han demostrado los innumerables ensayos que se han realizado.

Hasta ahora, los páramos están semiabandonados porque su clima frío, húmedo y ventoso durante una buena parte del año, hace difícil el trabajo del hombre, sobre todo si está subalimentado. La mecanización agrícola en toda su línea, ha venido a resolver este obstáculo, toda vez que los páramos facilitan su empleo económico por la extensión considerable que tienen. En algunos años, las heladas han sido un factor de desaliento para

^{1/} Planta de cuyas flores se extrae un poderoso insecticida.

los agricultores que siembran papas, pero también es un estímulo el hecho de que las plagas vegetales no se desarrollan en ese medio.

Aun cuando las tierras de páramos parecen constituir una posibilidad seria de expansión del área cultivada, no debe concluirse por ello que todas reúnen condiciones y aptitudes para ese objeto. Hay grandes extensiones que son quebradas o demasiado pendientes, excesivamente húmedas y sin avenamiento natural, de capa vegetal delgada sobre suelos volcánicos, etc. Su único destino en el futuro inmediato, será permanecer en su estado actual y quizás recibir alguna mejora con la siembra de plantas forrajeras o la forestación a que sea susceptible el medio.

La región del Oriente, representa el 51 por ciento del área total del país y abarca aproximadamente 15,3 millones de hectáreas, de las cuales se supone que sólo un 0,66 por ciento (unas 100.000 hectáreas) está siendo utilizado por la producción agropecuaria. Aun cuando se carece de estudios técnicos, se recogen aquí algunos elementos de juicio que sobre dicha región se han podido reunir. La región Oriental está constituida por tres zonas diferentes, a saber: zona templada ubicada a altitudes de 2.600 a 3.100 metros; zona sub-tropical de 1.600 a 2.600 metros; y zona tropical o cálida de 200 a 1.800 metros.^{1/}

La zona templada o de altura, parece reunir buenas condiciones para la producción de papas, maíz, frejoles y cría de ganado, y, por su proximidad a los centros poblados de la Sierra, es probable que esté llamada a desarrollarse en grado mayor que las otras dos zonas una vez que cuente con vías de comunicación expeditas. La zona sub-tropical húmeda, que todavía conserva bastante altura, es apta para la producción de café, cacao, caña de azúcar, yuca, maíz, piña, naranjilla, fibras vegetales, cría de ganado, etc. Es muchísimo más extensa que la zona templada y sus posibilidades de explotación están sujetas a la construcción de carreteras estables. La zona tropical baja, es también húmeda y además el bosque encierra extensos pantanos. Los cultivos que se pueden practicar, son todos los tropicales, especialmente arroz, caña de azúcar, fibras vegetales, nueces oleaginosas y

^{1/} Los límites de las alturas indicadas, no constituyen marcos fijos, sino que sirven más bien como referencia de orden general, variable en muchos casos y modificado por las condiciones locales.

barbasco. Es la más extensa de las tres zonas.

No es posible cuantificar el área de cada zona, ni tampoco la superficie apta para el cultivo que hay en cada una de ellas. La casi totalidad de la región está cubierta de bosques tropicales y las escasas áreas aprovechadas corresponden a pequeñas poblaciones. La carencia casi podría decirse absoluta de caminos carreteros y el bosque, son los principales obstáculos que encuentra el desarrollo de la región Oriental. Vencido el primero, el factor humano que es excesivo en la Sierra, no tardará en dominar al segundo.

El archipiélago de las Galápagos cuenta sólo con 155.000 hectáreas aptas para la explotación agropecuaria, es decir, algo más del 20 por ciento de su área total que alcanza a 743 mil hectáreas. El 80 por ciento restante sería, en consecuencia, superficie estéril para la agricultura, pues consta de suelos volcánicos que no han experimentado evolución favorable alguna por las condiciones climáticas que los afectan.

SISTEMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA - DIVISION DE LA PROPIEDAD AGRICOLA.

El sistema predominante de tenencia de la tierra en el país, es el de la propiedad individual. Las pequeñas fincas son trabajadas personal y directamente por los propietarios, y las medianas por los propietarios con la ayuda de trabajadores extraños. Las grandes haciendas, reciben sólo la dirección de sus propietarios, que en una buena proporción son ausentistas o semi-ausentistas.

Existen además en la Sierra comunidades indígenas, en que la cabeza de cada familia tiene derecho a usar una parcela para siembra. En cambio, los campos de pastoreo permanecen indivisos y son de uso común para todos los miembros de la comunidad.

Es corriente encontrar predios arrendados, fraccionados o en un solo todo. No hay antecedentes sobre la superficie y número de ese tipo de predios en el país, pero parece ser que el sistema está muy difundido en la región Interandina y que tiende a extenderse en la Costa, en las siembras de arroz y en las plantaciones de bananos. En el caso de las tierras de arroz, la renta de arrendamiento se estipula en una parte de cosecha.

De las escasas informaciones disponibles, se desprende que la

/propiedad agrícola

propiedad agrícola está muy desigualmente distribuida en el Ecuador. La clasificación de las propiedades rurales, según el valor estimado por el Gobierno para el pago de los impuestos, permite comprobar que de los 112.240 predios registrados, hay 1.100 grandes propiedades, o sea el 1 por ciento del total que incluyen tierras cuyo valor se aproxima al 40 por ciento del valor total de las propiedades rurales del país. Por el otro extremo 100.600 propiedades pequeñas, equivalentes al 92 por ciento del total, sólo poseen el 32 por ciento del valor total de las propiedades rurales de la nación. Hay pues, una inmensa desproporción entre la gran cantidad de tierras que poseen unas cuantas grandes propiedades y la que corresponde a un crecido número de propiedades microscópicas. La situación parece ser más grave en la Sierra que en ninguna otra parte del país.

Las observaciones precedentes, realizadas sobre una clasificación predial hecha a base de los avalúos, están ampliamente confirmadas por la investigación llevada a cabo por el grupo de estudios de la Comisión Económica para América Latina en ocho provincias de la Sierra, que incluyen desde El Carchi hasta el Cañar. En ellas se encontraron 23.941 predios agrícolas que pagan contribuciones y que cubren un área total de 1,7 millones de hectáreas. De esas propiedades el 57 por ciento (13.657 fincas), tiene menos de 5 hectáreas (2 hectáreas en promedio) y son dueñas de 27,3 mil hectáreas que equivalen al 1,6 por ciento del área total anotada.^{1/} Por el otro extremo, las propiedades de más de 1.000 hectáreas, con un promedio de 4.100 hectáreas, alcanza a 272 haciendas que equivalen al 1,1 por ciento del total de predios y cubren el 65 por ciento del área total inventariada o sea 1,12 millones de hectáreas. Es conveniente hacer notar que en las extensiones de las grandes propiedades los terrenos de páramos sólo se han incluido por excepción en la clasificación por superficie que se analiza. Asimismo, los valores de las nóminas de avalúos están dados más bien por los suelos bajos en explotación que por los campos altos inexplorados. En consecuencia, si a las áreas de las grandes haciendas se agregan las superficies de páramos que realmente tienen, se afirma la conclusión de que en la Sierra existe el problema de la concentración de

^{1/}Además, comparando esta clasificación por superficie con la clasificación por avalúo para las mismas provincias, se establece la existencia de 32.740 predios agrícolas que por su exiguo valor no están sujetos al pago de contribuciones y que deben corresponder a predios que poseen menos de una hectárea cada uno.

tierras. Esto se agrava en virtud de que muchas de las propiedades en manos de unos cuantos propietarios son mal explotadas, o cultivadas en forma demasiado extensiva. Es unánime la opinión de que en las propiedades de tipo familiar y en los parvifundios se cultivan anualmente la totalidad o casi totalidad de los terrenos de que disponen. Sin embargo, como se puede ver en el Cuadro , en la Sierra hay 1,44 millones de hectáreas en explotación, de las cuales 803 mil están con praderas naturales y algo de praderas artificiales, y 641 mil hectáreas que se clasifican como suelos aptos para cultivo. De estos últimos, sólo el 51 por ciento están efectivamente cultivados y el saldo de 49 por ciento en descanso. Restando las áreas de los parvifundios y propiedades familiares que están cultivadas en su casi totalidad, se concluirá que la proporción de suelos en descanso en las grandes haciendas tiene que ser bastante más alta que el indicado como promedio del país.

En lo que se refiere a la región de la Costa, la situación parece ser algo distinta, pues salvo algunas zonas de las provincias de Manabí y El Oro, la pulverización de la propiedad agrícola no presenta los caracteres extremos con que aparece en la región de la Sierra. En cambio, la existencia de innumerables haciendas de 5 mil a 10 mil hectáreas y más, denota en el Litoral fuertes concentraciones de tierras con caracteres más acentuados que en la Sierra.

En ambas regiones, se dan casos de que una sola familia, o una comunidad o consorcio familiar, sea propietaria de un conjunto de haciendas que no siempre se explotan racionalmente, ya sea por falta de capitales, iniciativa, etc. También algunas instituciones de carácter público, como las de asistencia pública, universidades, etc., son propietarias de grandes haciendas (53 en total) que cubren más de 160 mil hectáreas. La gran mayoría de estas haciendas están explotadas por el sistema de arrendamiento, modalidad que representa alguna ventaja de carácter inmediato para las instituciones propietarias, en el sentido de que se aseguran una renta fija y permanente sin necesidad de contar para percibirla con una organización de carácter técnico-administrativo y capitales adicionales para la explotación de los predios, pero que les acarrea por otro lado, y a la larga, perjuicios de consideración, pues los arrendatarios no sólo no mejoran las haciendas

/sino que,

sino que, por el contrario, al explotarse exhaustivamente acrecientan el agotamiento del suelo, provocan su pérdida parcial o total, y van disminuyendo su potencialidad de producción en forma cada vez más acentuada.

Aun cuando se carece de estudios que permitan hacerse una idea exacta de la eficiencia productiva de las grandes haciendas de la Sierra, comparada con la de los predios medianos o pequeños, el sólo hecho de que las primeras mantengan en descanso más del 50 por ciento de sus suelos de cultivo mientras los últimos, casi sin excepción, se hallan cultivados en toda su extensión, pone de manifiesto que la existencia de las grandes haciendas no es siempre beneficiosa para la economía del país. En la Costa, no se requiere de estudios especiales para comprobar la existencia de grandes haciendas que se encuentran deficientemente explotadas y en ocasiones hasta semiabandonadas. Debe reconocerse, sin embargo, que en las dos regiones existen también grandes haciendas adecuadamente dotadas de capital y técnica y regidas por una eficiente organización que las singulariza como modelos de explotación económica. Son la excepción dentro del conjunto. Hay muchas que no están bien explotadas por falta de capitales o por ausencia de espíritu de empresa, lo que en ambos casos es un fuerte obstáculo para asimilar los progresos de la técnica. Otras haciendas mal explotadas lo están, porque sus propietarios las han adquirido simplemente con objeto de inversión que defienda sus capitales de las contingencias de la inflación.

Tampoco es beneficioso para la economía del país, la pulverización de la propiedad en pequeñísimos lotes o parvifundios. Aunque cumplen con un papel social indiscutible, porque sirven de habitación para el propietario y su familia y le proporcionan además algún trabajo y parte de sus medios de subsistencia, son insuficientes por lo reducido de su área para absorber la capacidad total del micro-propietario y su familia y para garantizarles unos medios de vida que les permitan algún progreso.

La presión sobre la tierra para obtener alimento suele ser intensa, pero los métodos empleados son casi siempre poco racionales y carecen de buenas técnicas. Ello se traduce en enormes esfuerzos y gran consumo de mano de obra, pobrísimos rendimientos de los cultivos, productividad extraordinariamente baja de la fuerza de trabajo y empobrecimiento del suelo. El apego a la tierra es tan fuerte en el campesino, que constituye a veces, un obstáculo en la búsqueda de nuevos horizontes que puedan mejorar sus condiciones de existencia. El pequeño propietario indígena, está tan

/arraigado a la

arraigado a la tierra de sus mayores, que cualquier cambio que se pretenda realizar en una política de reestructuración de la propiedad agrícola, tendrá que enfrentarse con el problema de que el indio no tiene deseo alguno de transplantarse a otras regiones y de que tiende siempre a adquirir terrenos dentro de la zona o localidades que le son habituales. En cambio, el blanco y el mestizo, se muestran bastante propensos no sólo a las migraciones temporales en busca de trabajo - el indio también lo hace - sino a los cambios o traslados permanentes de la Sierra a la Costa, y aun a la región Oriental, cuando se le ofrece una oportunidad para ello.

SISTEMAS DE REMUNERACION DE LA MANO DE OBRA

Algunos sistemas de retribución de la mano de obra, están en el país grandemente relacionados con los sistemas de tenencia de la tierra y algunos de ellos han creado situaciones similares a la del parvifundio. Aparte del sistema del salario pagado en dinero por jornada de trabajo o por labores a trato o destajo - de uso muy en boga en la región de la Costa y mucho menos en la Sierra - se conocen otros, que por su misma naturaleza mantienen apegado el hombre a la tierra y perpetúan ineficaces y anacrónicas prácticas de cultivo. Entre los sistemas más corrientes de prestación de servicios de los obreros agrícolas, se hallan los conocidos con los nombres de "huasipungueros", "partidarios" o "aparceros", "yanaperos", "sembradores" y "colonos".

El "huasipunguero", es el tipo de trabajador agrícola más frecuente en el país en los grandes fundos de la Sierra, y se caracteriza, según la ley vigente, porque su estipendio lo recibe parte en dinero, como jornal, y parte en aprovechamiento de una parcela que le da el patrón. En la práctica, la remuneración en dinero está reducida a un mínimo, o sencillamente no se paga, debiendo el "huasipunguero" trabajar para su patrón durante cierto número de días a la semana - generalmente cuatro - en retribución por el uso de la parcela o "huasipungo", y pudiendo destinar el resto del tiempo al trabajo de su huasipungo o a alquilarse al patrón por un salario casi siempre bajo. El trabajador construye su vivienda en la parcela, hace algunos cultivos para su propio consumo y cría algunas cabezas de ganado, generalmente ovino. El trabajador de este tipo, está adscrito a la tierra, pero no es sólo por decisión o imposición patronal, sino también por

/necesidad o por

menesidad o por propia voluntad. Los horizontes que tiene, la educación que posee y la carencia casi absoluta de instrucción de tipo escolar - la mayor parte son analfabetos - lo inhiben para tomar otras determinaciones que no sean las de seguir adheridos a su huasipungo por generaciones y generaciones. Tal vez el problema más común, desde el punto de vista patronal, sea precisamente el de deshacerse de sus huasipungueros para sustituirlos por otros o por asalariados o bien para convertirlos en asalariados a su vez. Por otra parte, el sistema presenta ventajas aparentes de orden inmediato para los propietarios, toda vez que en las haciendas tienen siempre más terreno del que cultivan y pueden destinarlos a huasipungos. Estos se establecen en número suficiente para el desarrollo de los programas de trabajo. El sistema no exige al patrón la necesidad de contar con capital circulante para el pago de salarios, ni lo estimula por lo mismo a buscar los medios para incrementar el rendimiento de la mano de obra - que aparentemente no le cuesta nada - a través de la tecnificación de la explotación, pues esto último le exigiría también desembolso de capitales en equipos, combustibles y lubricantes, semillas mejoradas, plaguicidas, fertilizantes, salarios altos para los operadores de las maquinarias, etc., y lo obligaría a dirigir personalmente la explotación de su predio.

Por el sistema de aparcería, el aparcerero o partidario recibe del patrón o hacendado un lote de tierra que debe preparar y cultivar por su propia cuenta, poniendo cada uno la mitad - o la proporción que se establezca - de la semilla. La cosecha se divide por mitades entre el partidario y el patrón. De su cuota, el partidario debe separar las "raciones", que corresponden a cantidades del producto cosechado con que se paga el trabajo de los que ayudaron en las labores del cultivo y la cosecha. Es costumbre que mientras el partidario permanezca en calidad de tal, se obligue además para con el dueño a realizarle ciertas mejoras o a trabajarle un número determinado de días. Este sistema, que tiene casi los mismos defectos del huasipungo, permite también al hacendado despreocuparse de su predio y acudir a él sólo en las épocas de cosecha para recibir su parte. Se envuelan en este sistema de trabajo los pequeños propietarios cuyas tierras le son insuficientes.

/El "Yanapero"

El "Yanapero" o ayuda, según la ley, es aquél que se obliga a trabajar en una finca un número determinado de días al mes o a la semana "según convenio", en compensación de ciertos beneficios que recibe del patrón. En la práctica, se enganchan en este sistema de labor los trabajadores indígenas pertenecientes a comunidades cuyas reducidas tierras no les alcanzan para mantenerse y recurren a las haciendas de la vecindad para intercambiar su trabajo por el derecho a tener algunos animales en tierras altas o a disponer de leña y agua para uso doméstico. Suelen ser yanaperos, los pequeños propietarios de fincas minifúndicas e incluso los mismos aparceros o partidarios.

De lo expuesto se desprende que la característica general de todos estos sistemas de trabajo se fundamenta generalmente en la tendencia del patrón a no pagar salarios en dinero y a compensarlos o retribuirlos con el uso de tierras. Ello pone de manifiesto una vez más, que hay áreas excesivas en una sola mano y abundancia de mano de obra que se ofrece en forma casi gratuita a los grandes propietarios. Por esa razón, los propietarios no se ven compelidos a modificar el sistema hacia formas más justas y que al mismo tiempo produzcan mejores efectos económicos. Ambos factores: tierras en exceso en pocas manos y exceso de oferta de brazos, cuyo trabajo se paga precisamente con el uso de parte de esas tierras en exceso, constituyen un círculo vicioso que conspira directamente a favor de la supervivencia de una agricultura serrana ineficiente y casi impermeable al progreso técnico.

En cambio, en la Costa la situación parece ser distinta: el huasipungo y sus variantes no se conocen y el trabajador que predomina es el asalariado reclutado localmente o venido de la Sierra en las épocas de mayor demanda de mano de obra. La relativa escasez de mano de obra y los altos salarios consiguientes, han inducido a los propietarios a mejorar su nivel técnico de explotación, y ello se ha traducido a su vez en un mejoramiento general de la productividad del trabajador agrícola. Existe también el aparcerero, que recibe la denominación específica de "sembrador" y que se ha especializado en el cultivo del arroz. El sembrador recibe del propietario suelos y semillas y está obligado a entregar una parte de la cosecha. Sin ser buena su situación, es incomparablemente mejor que la de su congénere de la Sierra.

/Junto a este

Junto a este partidario o sembrador, el cultivo del arroz es practicado también por una clase de agricultores de tipo nómada, compuesta en su mayoría por gente de limitados recursos económicos que siembran la gramínea en un lugar, y sólo por una vez, y lo abandonan luego para no volver allí sino después de 3 ó 4 años. Estos agricultores que tienen el carácter de arrendatarios, pagan la renta de arrendamiento mediante la entrega al propietario del suelo de una cantidad determinada de arroz por unidad de superficie cultivada. Pero aunque a estos tipos de pequeños agricultores se les deba una cuota bastante gruesa de las cosechas anuales de arroz, no podría desconocerse el hecho de que su existencia es una de las causas de que no se haya generalizado más la tecnificación en el cultivo de dicho cereal.

Las grandes haciendas de caña para azúcar, bananeras y arroceras y, últimamente, algunas cacaoteras, están en general plenamente incorporadas a la economía capitalista y la eficiencia de todo orden que demuestran, constituye un buen ejemplo de las posibilidades que tiene el Ecuador de aumentar su producción a través del mejoramiento de la técnica agrícola permitiéndole al mismo tiempo emplear formas más justas de remuneración de la mano de obra.

MANEJO DEL SUELO-EROSION

Todas las áreas de cultivo del país, casi sin excepción, están sufriendo un proceso de deterioro de sus suelos, cuyo grado de intensidad va desde la simple erosión química, perceptible principalmente a través de los bajos rendimientos de las cosechas, hasta la pérdida total del suelo arable e inclusive a veces del subsuelo si está constituido por elementos de poca consistencia. Para dar una idea aproximada sobre el deterioro del suelo ecuatoriano, conviene examinar conjuntamente la forma en que se realizan las labores agrícolas y los sistemas de manejo del suelo tradicionales.

Los cultivos de la región de la Costa, pueden clasificarse en dos grupos: los permanentes y los anuales. Para los cultivos anuales no existen rotaciones dominantes y ellos se practican repitiéndolos o alternándolos en un mismo suelo, según sean las necesidades del momento y la capacidad de producción de la tierra. Entre los cultivos anuales, sólo el arroz, y especialmente la caña de azúcar y el algodón entre los permanentes, dejan terrenos en descanso. Las labores de arado se practican por excepción y sólo desde hace
/pocos años

pocos años , para lo cual se ha introducido el tractor en algunas haciendas arroceras y dos o tres haciendas productoras de caña. Las herramientas tradicionales de la región son el machete y el "espeque". ^{1/} Las prácticas corrientes de preparación del suelo consisten en la roza a machete de los matorrales y malezas que lo cubren y en la tala de bosques cuando lo hay. Una vez seca, la vegetación se destruye por el fuego y se hace la siembra con espeque en medio de las maderas y troncos del bosque que no se alcanzaron a quemar. No se usan fertilizantes de ninguna especie y en el caso de los terrenos de regadío, no existe preocupación por el buen manejo del agua. Cuando un suelo produce menos de lo que se estima como normal, se abandona, y el cultivador se traslada a otro donde espera obtener mejores resultados. En general, los cultivos permanentes tampoco reciben mejor trato y sólo se les aplican los escasos y mínimos cuidados que se requieren para obtener alguna producción. La excepción a la regla, la constituyen algunas haciendas bananeras, cacaoteras o arroceras que administran sus propietarios o pertenecen a empresas o familias constituidas en sociedades o compañías. La mayor parte de ellas, están mediana o altamente tecnificadas y se han convertido en ejemplo de explotación racional para los demás agricultores, y en prueba evidente de la capacidad productora de los suelos del Litoral cuando están adecuadamente explotados.

Además de la calcinación por el fuego, la materia orgánica se destruye también por lixiviación. Expuesto el suelo a la intemperie, los agentes atmosféricos: aire, calor y lluvia, hacen su parte estimulando la erosión química de los elementos fertilizantes, que son arrastrados a las capas inferiores del subsuelo. Mientras más tiempo queda el suelo al descubierto, mayores son el grado de destrucción de la capa vegetal y la consecuente pérdida de la fertilidad. El proceso se intensifica y acelera si el subsuelo está predominantemente constituido por materias arenosas y permeables, como suele suceder en muchas regiones de la Costa. Parece que el proceso de destrucción de la materia orgánica, expuesta a los agentes atmosféricos es aún más aguda en el sub-trópico que en el resto del Litoral. Ello se debe tal vez a la pendiente de los suelos y a la intensa y permanente precipitación pluviométrica que, junto con las garúas y neblinas, mantienen aquella zona en una atmósfera de continua humedad.

^{1/} Palo puntiagudo de madera dura.

De este modo, un defectuoso manejo del terreno produce de inmediato una intensa erosión de los suelos, la que se acentúa y adquiere caracteres de desastre, cuando los cultivos están sobre campos quebrados. Es corriente encontrar plantaciones de café, banano, algodón y siembras anuales, que se han hecho siguiendo la línea de mayor pendiente y no la de las curvas a nivel. Las entrelíneas se transforman en verdaderos canales por los que desciende el agua de las lluvias a gran velocidad, produciendo la destrucción del suelo y a veces del subsuelo hasta dejar muchas veces la roca madre en descubierto. Cuando es demasiado violento, el arrastre del suelo suele llevar consigo parte de la sementera. Los daños causados por este tipo de erosión en la Costa son gravísimos, aun cuando están limitados a áreas más pequeñas que las que presenta ese mismo fenómeno en la Sierra. El proceso erosivo ha sido en cierta medida dominado gracias a que las zonas más erosionadas son precisamente aquellas en que la propiedad está más subdividida, de suerte que los matorrales que sirven como deslinde de las pequeñas fincas, se han constituido en verdaderas cejas o muros de contención de las corrientes de agua que bajan por las entrelíneas de plantación o siembra del predio superior.

Así como no se ponen en uso prácticas tan sencillas de conservación de suelo, como son las siembras en líneas en curvas de nivel, tampoco se conocen otros ya más completos, como podrían ser el cultivo en terrazas, la formación de cejas vegetales siguiendo también las curvas de nivel, los muros o zanjas de contención, etc. Los cultivos de "cobertera" son también absolutamente desconocidos, no obstante que para la explotación de los suelos tropicales húmedos constituyen una labor obligada para conservar la integridad física del suelo y mantener y aun acrecentar la fertilidad y el contenido de materia orgánica, liberando a los próximos cultivos de las malezas invasoras.^{1/} Estas son difíciles de extirpar, porque entran en

^{1/} En una hacienda de la zona de Milagro en que se practica el cultivo en cobertera de cow pea, leguminosa que se aprovecha para forraje en pastoreo, en rotación con arroz de invierno, se ha logrado mantener durante 12 años continuados la siembra de arroz con rendimientos sostenidos del cereal, sin perjuicio de que el cow pea proporcione gran cantidad de forraje para el ganado. El sistema consiste en cosechar el arroz entre los meses de mayo y junio, después de lo cual se labra el suelo con tractor y se hace la siembra del cow pea el que se tala por una vez para luego dejar que tome nuevo desarrollo. En el mes de noviembre se labra nuevamente el suelo, enterrando el cow pea y se continúa en diciembre con las demás labores necesarias para sembrar el arroz con las primeras lluvias de invierno de ese mismo mes de enero.

verdadera competencia con las plantas cultivadas por los elementos fertilizantes, luz y humedad, disminuyendo los rendimientos de estas últimas y acrecentando los costos de producción no sólo por este motivo, sino también por el mayor empleo de mano de obra que exigen las deshiervas del cultivo.

La práctica de enterrar las malezas para aumentar el contenido de materias orgánicas del suelo y evitar la erosión en todas sus formas, tampoco es corriente, dado que las mayores áreas de siembras anuales corresponden a pequeños empresarios que carecen de maquinaria pesada. Sólo algunas haciendas arroceras están empleando esta práctica con excelentes resultados, pues ella tiende a modificar en forma favorable la consistencia de por sí arcillosa y pesada de los suelos típicamente arroceros de la región.

En lo que se refiere a defectos en el manejo del agua de riego, ocurre que con las diversas obras puestas recientemente en servicio en la región de la Costa, se están provocando males mayores en lugar de obtener todos los beneficios que se esperaban de ese mejoramiento técnico. Sobre que falta tradición de riego y se desprecia el recurso tierra, el exceso de agua mal dirigida está erosionando violentamente incluso los terrenos planos, ocasionando el arrastre y pérdida casi total de la capa superficial fértil que viene a reemplazar material inerte como la arena y la grava. Las obras de "puesta en riego", se han construido más con vistas a los cultivos existentes en los campos por regar, que a la topografía y naturaleza física del terreno. En otros casos, por la constitución físico-química de los suelos y la carencia absoluta de obras de avenamiento, el exceso de riego está provocando el afloramiento a la capa superficial de sales altamente perjudiciales al desarrollo de las plantas cultivadas y que probablemente inutilizarán en pocos años esos suelos. Lo peor es que quedarán además sin posibilidades de recuperación.

En la región de la Sierra, el proceso erosivo es aún más grave que en la región de la Costa. Constituye tal vez el problema más agudo que confronta actualmente la agricultura de esa región. Inventarios de suelos elaborados por los técnicos de la Dirección de Agricultura establecen que entre el 80 y el 92 por ciento de los suelos de las provincias de Chimborazo y Tungurahua están afectados por el proceso erosivo en sus diversos grados, restando sólo

entre un 8 y un 13 por ciento de campos que aún están libres de la erosión. En estas provincias hay localidades donde más de un 50 por ciento del suelo arable ha sido destruido. El tétrico panorama que revelan las cifras aducidas se advierte también en otras localidades de diversas provincias serranas, especialmente en las de Carchi, Pichincha, Azuay y Loja. Sin embargo, hay zonas en que el proceso erosivo no se advierte con la magnitud anotada, y ello obedece más bien a causas naturales que han sido el mejor obstáculo a la pérdida del suelo por su mal manejo.

Las rotaciones de cultivos, generalmente comienzan con papas seguidas de dos, tres o más años de maíz y, cuando el medio lo permite, trigo o cebada, cereales que se suelen sembrar asociados con alguna gramínea forrajera. El maíz se acostumbra a sembrar en asociación con alguna leguminosa como frejol, haba o arveja. Cuando los predios están situados en zonas con aptitudes específicas para un determinado cultivo - maíz, cebada o trigo - se siembra sólo ese cultivo y se repite en el mismo suelo a través de varios años. En las grandes haciendas, se interrumpe el cultivo después de tres, cinco o siete años, para dar paso a dos o tres años de pradera artificial de gramíneas y más tarde de pastos naturales, o de alfalfa, cuando los campos son regados. En las pequeñas fincas minifúndicas, el cultivo se repite indefinidamente o se introduce la papa a la rotación cada cuatro o cinco años. Hay naturalmente variaciones enormes de una zona a otra, pero el régimen de rotaciones está caracterizado por un elemento común: la predominancia absoluta de las gramíneas sobre las leguminosas y que sólo la papa recibe algún fertilizante cuando se la cultiva como cabeza de rotación. En los demás cultivos, aun cuando se les repita por muchos años en el mismo suelo, no existe la práctica de restitución al suelo agotado ni siquiera de parte de los elementos fertilizantes que las cosechas extraen. La mejor prueba de ello son los pobrísimos rendimientos que se obtienen y la favorable reacción que experimentan en los señalados casos en que se practica una fertilización racional de los suelos.

Para suplir en parte el desgaste de la materia orgánica, sólo se emplea la adición de abono animal, para lo cual se mantienen rebaños de ovejas y otros ganados en muchos predios. El sistema se conoce con el nombre de "talanquera" y consiste en el uso de corrales móviles, en que pernoctan los rebaños durante tres o cuatro noches en cada sitio hasta completar el

/área total

área total del campo por sembrar. El sistema tiene la ventaja que no requiere el transporte del estiércol de un corral fijo al campo, pero su principal defecto reside en que el estiércol fresco queda expuesto a los agentes atmosféricos: sol, lluvia, aire, que destruyen buena parte de su poder fertilizador, pues las labores de arado e incorporación del abono se practican una vez que la "talanquera" ha cubierto todo el campo y a veces mucho tiempo después. El empleo de estercoleras y la práctica de incorporar al suelo el abono descompuesto son casi desconocidos. No se conocen tampoco las prácticas de abono verde y el empleo de leguminosas en siembras de coberteras durante los períodos de descanso del suelo.

Lo mismo que en la región de la Costa, los suelos inclinados se siembran siguiendo las líneas de mayor pendiente y lo mismo que en aquella región, el mejor freno que ha tenido este vicioso sistema han sido las pequeñas fincas, cuyos deslindes han constituido verdaderas paredes o cejas de contención del suelo. Debe señalarse que los únicos que han tenido alguna preocupación por la conservación del suelo, han sido grupos de propietarios indígenas que por tradición hacen sus siembras en curvas de nivel. Incluso pueden encontrarse entre ellos algunos cultivos en terrazas. En los últimos años, algunos grandes propietarios han comenzado también a interesarse por la conservación del suelo, pero son muy pocos los que han llegado a poner en práctica sistemas conducentes a ese fin.

Los tractores que se han empleado, sin distinción en el labrado de suelos planos e inclinados, han sido perjudiciales para estos últimos en la medida de la profundidad de la labor. Aunque es cierto que en el primero y a veces en el segundo año de cultivo con tractor se han obtenido rendimientos más altos que los corrientes, no es menos cierto que en los años siguientes el progreso de la erosión ha hecho descender estos rendimientos a niveles inferiores a los normales. En los campos destinados a praderas, ya sean naturales o artificiales, la escasa densidad de plantas por unidad de superficie, la sobrecarga animal que se les impone y el pastoreo exhaustivo a que se les somete, constituyen también agentes no despreciables de erosión.

En resumen, la región de la Sierra tiene en su contra poderosos factores o agentes naturales que hacen que sus terrenos de cultivo posean una marcada susceptibilidad a la erosión y no se puede pasar por alto

/el hecho

el hecho de que el proceso erosivo está adquiriendo caracteres de verdadero desastre por el defectuoso manejo del suelo. Ello se traduce en una contracción cada vez mayor del área sembrable en la región Interandina y en la Costa en el aterramiento de los ríos y puertos fluviales, que aparte de ir perdiendo sus condiciones de navegabilidad, ven aumentados el área y tiempo de inundación de los terrenos ubicados en sus riberas en las épocas de crecientes.

USO DE FERTILIZANTES

Uno de los defectos más importantes de la agricultura ecuatoriana es la indiferencia por el empleo de fertilizantes. Sólo los pequeños propietarios indígenas, y en mucho menor proporción, los blancos y meztizos, se han preocupado por reintegrar al suelo parte de los elementos que extraen las cosechas o que arrastran las aguas. El abono empleado se obtiene de los animales y se aplica directamente al suelo por el sistema de "talanquera" a que se ha hecho referencia. El grueso de las cosechas de papas de la región serrana, proviene de siembras fertilizadas con estiércol fresco. Se desconoce qué superficie es la que está abonada con estiércoles, pero es probable que sea toda la que se destina anualmente a siembras de papas y que alcanza a unas 20 mil hectáreas. Tampoco se tiene información sobre la cantidad de estiércol que se emplea por unidad de superficie, pero es indudable que debe ser baja.

No obstante que su empleo ha crecido en los últimos años, los fertilizantes de origen mineral, químico u orgánico, de tipo comercial ponen de manifiesto lo exiguo del consumo. Hasta el año 1948, el país no producía absolutamente ningún tipo de abono. Las primeras importaciones de fertilizantes que acusan los datos de aduana comienzan en 1938 y se refieren exclusivamente a nitratos naturales de sodio y potasio. En 1946 se empieza a importar fosfatos y otros abonos nitrogenados y potásicos, solos o mezclados, sin perjuicio que la importación de nitratos naturales siga en aumento acelerado. En 1948, comienza a funcionar una fábrica nacional de abonos fosfatados de origen orgánico. En resumen, la disponibilidad total de abonos comerciales, importados y nacionales, pasa de un promedio anual de 26 toneladas en el trienio 1938-40, a 2.237 toneladas por año en el trienio 1948-50. Esta última cifra, indica un consumo promedio de menos de 3,5 kilos de fertilizante por hectárea cultivada.

/Como referencia

Como referencia, en Chile el consumo total de fertilizantes comerciales subió de 91 kilos por hectárea cultivada en 1945 a 193 kilos en 1950.

Los fertilizantes nitrogenados se han estado usando de preferencia y con buenos resultados en los cultivos de arroz y bananos y, en mezclas con abonos fosfatados, en los de caña de azúcar. En la región de la Sierra, los abonos fosfatados se emplean de preferencia en cultivos de papas y cereales, y no siempre con éxito. Es probable que ello se deba a que se han utilizado sin previa experimentación en lo que se refiere a tipos de suelos y cultivos adecuados a su empleo, épocas y dosis de aplicación, número de aplicaciones y forma de realizarlas, etc. Quizás se hayan aplicado fosfatos a suelos en que el elemento limitante hubiera sido el nitrógeno, potasio, cal o algún elemento menor.

Por ahora, el incremento del empleo de fertilizantes de origen mineral o químico está sujeto en forma exclusiva a la importación, porque el Ecuador no cuenta con fuentes de materias primas para su fabricación. Dispone sólo de algunas reservas de fosfatos orgánicos provenientes de guanos fosilizados de aves marinas, que constituyen la materia prima para el abono elaborado por la fábrica nacional. Se dispone también de numerosos yacimientos de carbonato de calcio mineral, repartidos en diversas provincias, así como de algunas reservas de cal orgánica (de conchas marinas) en la Costa, pero se desconoce el volumen de dichos yacimientos. La fábrica nacional de abonos elabora cal orgánica por el procedimiento de molienda del conglomerado conchífero.

CONTROL DE PLAGAS

Entre los enemigos más temibles de la producción agropecuaria ecuatoriana, se cuentan las plagas. Han encontrado en el país un campo propicio, porque las condiciones del medio natural son ampliamente favorables a su desarrollo y porque prácticamente no se ejerce control sobre ellas. Aun pudiera creerse que se estimulan su extensión y el grado de intensidad de sus ataques con las inadecuadas formas de manejar las explotaciones afectadas y los almacenamientos de productos.

Las pérdidas que las plagas ocasionan en el Ecuador son inmensas. Baste recordar que el principal rubro de exportación del país, el cacao, se redujo en pocos años a un tercio y aun a menos por el ataque de la "monilla" /y "escoba

y "escoba de bruja". Algo muy semejante ha ocurrido con otros renglones de la exportación: naranjas, anís, copra. Cultivos que dejan excedentes exportables, como el arroz y otros típicamente de consumo interno: maíz, trigo, papas, algodón, etc., pagan anualmente un fuerte tributo a las plagas. El banano está asimismo agudamente amenazado en el norte del litoral por la "sigatoca", que se extiende sin obstáculos por las plantaciones del río Esmeraldas, y en el centro y sur, por el "mal de Panamá", para cuyo control y erradicación tampoco se han tomado medidas decisivas. La principal puerta de entrada al Oriente -"El Puyo" - tiene sus pequeñas bananeras infestadas del "mal de Panamá" o de otra enfermedad de efectos parecidos, sin que se hayan adoptado medidas para reconocer el mal y luego erradicarlo ahora que todavía se encuentra localizado en un pequeño sector.

La Dirección Técnica de Agricultura, calculaba en 1949 que las pérdidas de la producción de los principales cultivos por efecto de las plagas que podían ser controladas mediante el uso de plaguicidas, alcanzaba el 24,5 por ciento del total obtenido. El cálculo no incluye las pérdidas por ataque de insectos durante el período de almacenamiento de los productos que en el país son de un 20 por ciento más o menos, ni tampoco los perjuicios derivados del ataque de plagas que no son controladas o que sólo pueden serlo mediante el cultivo de especies y variedades vegetales resistentes o inmunes a su acción. Entre las del último grupo están, por ejemplo, los "polvillos" de los cereales, algunas enfermedades de las papas y en general muchas otras de orden patológico.

Suponiendo a la producción agrícola, excluidos ganadería y bosques, obtenida en el año 1950 un valor de 1.400 millones de sucres, puede considerarse que lo que se dejó de cosechar por el ataque de plagas de relativo fácil control habría alcanzado la suma de 350 millones de sucres. Es imposible valorar lo que se deja de producir por el desaliento de los agricultores ante los fracasos repetidos que provoca la falta de defensa sanitaria vegetal, pero es evidente que algunos cultivos han desaparecido de ciertas zonas, en tanto que otros, como los frutales tienden a decrecer nada más que por la causa señalada.

Entre las causas que más han influido en el desarrollo de las plagas, cuentan las condiciones muy favorables del medio: el clima tropical húmedo de las regiones de la Costa y Oriente; el clima cálido de algunos valles /Interandinos, y el

Interandinos, y el clima templado permanente de las zonas más cultivadas de la Sierra, han sido y seguirán siendo sus aliados. La diversidad de cultivos ha permitido también encontrar mesoneros o huéspedes para todas las plagas que han llegado al país.

Entre las medidas que podrían tomarse para hacerles frente, cabe mencionar el riguroso control sanitario vegetal en los puertos, para impedir el ingreso de nuevas plagas. La investigación entomológica y patológica de carácter fitosanitario para conocer las plagas existentes en todos sus aspectos y determinar las formas de control más eficaces; las campañas permanentes para la reducción de aquellas que son más perjudiciales e impedir su extensión a zonas donde todavía no han llegado; las campañas de erradicación; la investigación sobre el uso de plaguicidas comerciales; el control del comercio de plaguicidas, etc.

MECANIZACION AGRICOLA

El Ecuador se encuentra entre los países de América Latina que menos han mecanizado su agricultura, constituyendo una de sus características, el hecho de que la mayor parte de los trabajos del campo se realizan a mano, con muy poca ayuda animal o de herramientas accionadas por fuerza de sangre. El uso del buey para mover y arrastrar arados, cultivadoras y otras máquinas simples que alivian y mejoran en un primer grado la productividad del trabajo humano, está poco difundido en el país, aunque algo más en la Sierra que en la Costa. Los caballos y mulares no se aplican en absoluto a este tipo de trabajo y, junto con los burros, se utilizan preferentemente como animales de carga pero no de tiro. El Ecuador ha contado siempre con un grupo de agricultores progresistas que ha querido marchar al día con los adelantos de la técnica. De ahí que constantemente haya habido importación de maquinaria agrícola, aunque antes fuera en muy pequeña escala. Hasta ahora, la mecanización ha consistido principalmente en el uso de tractores en las grandes haciendas y algunas medianas de la Costa y de la Sierra. Las sembradoras y cosechadoras combinadas, se usan sólo en unas pocas haciendas grandes dedicadas al cultivo de cereales. El cultivo de páramos en extensiones cada vez de mayor consideración, ha sido posible gracias al perfeccionamiento mecánico de la maquinaria moderna. Parte del incremento de los rendimientos de algunas haciendas arroceras de la Costa, provienen /de la mecanización

de la mecanización de las labores de preparación del suelo, siembra y cosecha, así como del riego de inundación alimentado con sistemas de motobombas elevadoras. Los grandes ingenios azucareros constituyen también una excelente demostración de las ventajas que se obtienen con la mecanización del cultivo de la caña.

El afán de los agricultores por mecanizar sus campos, se pone en cierto modo de manifiesto cuando se observa la tendencia de las importaciones de maquinarias. Dichas importaciones están limitadas por las disponibilidades de divisas del país, que no permiten la importación en gran escala. No obstante lo anterior, las importaciones de tractores, por ejemplo, han pasado de un promedio de 30 unidades al año en el período de 1938-44 a más de 130 unidades anuales en el período 1949-51.

Del total de tractores importados en los últimos catorce años, puede suponerse que sólo están en servicio los correspondientes a las importaciones de los años 1940 en adelante. Descontando de éstos los que estarían dedicados a obras camineras o a otras actividades agrícolas, quedan 930 tractores agrícolas. Suponiendo que todos estuvieran en servicio - lo que es dudoso dado el trato poco adecuado que en general se da a la maquinaria agrícola - y que la superficie cultivada con cultivos anuales en 1951 fué aproximadamente de 684 mil hectáreas, la relación resultante sería de un tractor por cada 677 hectáreas. Como elemento de comparación cabe señalar que en Chile la relación mejoró desde un tractor por cada 1.527 hectáreas en 1930, a 825 en 1936, 446 en 1940, y 242 en 1948. En Cuba, en 1950, la relación era de un tractor por cada 290 hectáreas ocupadas con cultivos anuales.

Los agricultores ecuatorianos dedican sobre todo sus tractores a los trabajos pesados de preparación de suelos, y, probablemente en escala muy reducida, a trabajos de siembra, escarda, cosecha, destronques, arrastre de carros de carga, etc.

La potencia disponible en los tractores agrícolas en uso en 1951 se estima en 30.200 HP., de los cuales 20.000 HP. corresponderían a 457 tractores de rueda. La potencia media por tractor alcanza a 32 HP, o sea, para un arado de dos discos o rejas. Dadas las condiciones climáticas, las dificultades en el aprovisionamiento, de refacciones, etc., y recordando que los tractores se dedican de preferencia a la preparación de suelos - faena que tiene un período limitado en cada ejercicio agrícola - se puede suponer

/que el tiempo

que el tiempo promedio anual de su uso debe fluctuar en alrededor de las 500 horas, lo que permitiría atender las labores de 55 a 60 hectáreas por tractor al año. A base de estos supuestos, el área mecanizada de Ecuador habría fluctuado en 1951 entre 50 y 55 mil hectáreas, es decir aproximadamente el 5,5 por ciento del área total cultivada.

En lo que toca a otros implementos agrícolas, los índices de su empleo revelan aún un menor grado de mecanización, que en el caso de los tractores. Así, existe una sembradora de granos por cada 3.520 hectáreas de cultivos donde se la puede usar; las trilladoras y cosechadoras están en una proporción de una por cada 2.250 hectáreas sembradas de trigo, avena, cebada y arroz; las desgranadoras de maíz tienen una relación de una máquina por cada 636 hectáreas cultivadas con este cereal.

La escasa intensidad que se advierte en la mecanización agrícola, no ha creado todavía problemas de excedente de mano de obra que puedan ser apreciables, pero si la mecanización se vigoriza es probable que se produzcan, a menos que se adopten simultáneamente medidas para intensificar el uso de los suelos de cultivo y para extender el área cultivada.

Las labores de cosecha en general continúan siendo realizadas a mano, aun las que admiten fácil mecanización, como son las de cereales, arroz, trigo, cebada y maíz. El mismo desgrane se hace también a mano, sin el auxilio de pequeñas máquinas o herramientas que hasta podrían ser de construcción casera. Una prueba de que la agricultura del país, considerada como un todo, sigue apegada a las formas tradicionales, se encuentra en la observación de las cifras de importación de herramientas anuales. Aunque experimentaron una fuerte reducción durante el período de la segunda guerra mundial, crecen de tal manera en el período de postguerra, que superan con creces las contracciones de aquel lapso. Así, por ejemplo, en el caso de los machetes la importación que entre los años 1928 y 1955 alcanzó a un promedio de 84 toneladas métricas anuales, se contrajo a un promedio anual de 58 toneladas en el período 1941-45 y aumentó a 160 toneladas anuales entre 1946 y 1950.

Entre las causas que explican la lenta evolución de la agricultura tradicional hacia el sistema de mecanización, podrían citarse las siguientes: en primer término, en la Sierra la abundancia de mano de obra que se ofrece a bajos precios y a veces sólo por el uso del "huasipungo". El mediano o
/grande agricultor

grande agricultor no se siente impulsado a usar la máquina que desde el primer momento le va a representar el desembolso de un grueso capital inmovilizado y luego el empleo de capital circulante en combustibles, lubricantes, refacciones y salarios de mecánicos. Se tiene la impresión que el uso intenso de la máquina, a los actuales niveles de salarios y de rendimientos de cosechas, tendería más bien a subir los costos de producción que a rebajarlos.

En la Costa, la mano de obra es un factor relativamente escaso y con niveles de salarios bastante más altos que en la Sierra, y lo que ha impedido una mayor difusión de la mecanización ha sido la naturaleza o tipo dominante de la agricultura de plantaciones permanentes - cacao, café y bananos - que admiten escaso grado de mecanización. Sin embargo, entre los hacendados que practican estos cultivos y especialmente el último y los de caña de azúcar y arroz, se advierte una tendencia manifiesta a mecanizar sus faenas de preparación de suelo, siembra y labores de escarda, así como de cosecha cuando ella lo permite.

En ambas regiones pesa también como factor limitante del uso de la máquina, la existencia de innumerables pequeñas propiedades que, junto con las de otros pequeños agricultores - huasipungueros, yanaperos, aparceros o medieros, colonos, arrendatarios, partidarios, etc., - constituyen legiones de minúsculos empresarios cuyas condiciones económicas no permiten que se proceda a la mecanización de sus pequeñas explotaciones.

La escasez de operadores, mecánicos y aun expertos en adaptación de las máquinas a los diversos tipos de laboreo y cultivos constituye, junto con la carestía de las refacciones y la falta de estaciones de servicio y talleres de reparación, otros tantos problemas que inhiben a los agricultores. No es ajeno a este mismo problema, la falta de buenas vías de comunicación que faciliten el transporte de combustibles o la obtención rápida de refacciones y mecánicos cuando se necesitan con urgencia.

Como la calidad de las máquinas recomendada por las casas comerciales ha tenido que comprobarse por los propios agricultores y a su costa - después de haberlas adquirido y no antes - se han dado innumerables casos de fracasos parciales o totales, pues mucha de la maquinaria llegada al país era inadecuada. Esos fracasos repetidos, cuando apenas se comienza a poner en práctica el sistema, han debido influir desfavorablemente en el ánimo de

/muchos agricultores

muchos agricultores.

Por último, la escasa mecanización y su lenta evolución, se atribuye en gran medida en el país a sus condiciones topográficas poco propicias para el empleo de las máquinas en gran escala. Si por mecanización se entiende sólo el empleo de tractores pesados y cosechadoras combinadas, la suposición es acertada. Pero debe tenerse en cuenta que el Ecuador tiene por delante un amplio campo que cubrir con etapas de mecanización más simples que la mencionada, como serían por ejemplo: el empleo de arados de fierro, rastras, sembradoras, cultivadoras, segadoras y abonadoras a tracción animal; de trilladoras fijas y separadoras de granos especialmente para maíz, arroz, trigo, cebada, etc. aun cuando fueran manejadas a mano; de tractores medianos o pequeños para preparación de suelos, escardas y arrastre de carros; de motopulverizadoras y motobombas, etc.

En este sentido y con respecto a los tractores, se advierte una tendencia bastante manifiesta a importar máquinas pequeñas o medianas, tendencia que se acentúa en los últimos años, especialmente en lo que se refiere a tractores de ruedas. El trienio 1949-51, de un total de 201 tractores de ruedas importados, 158 fueron de menos de 35 HP. o sea, un 79 por ciento del total, en tanto que en el período 1938-48 estos tractores representaron el 61 por ciento. Estos cambios sugerirían que la mecanización no es sólo posible ya en las grandes propiedades sino que también va adquiriendo forma en los tipos medianos.

INVESTIGACION AGRICOLA

Tal vez ningún país de la América Latina aventaja al Ecuador en buenos propósitos e iniciativas para establecer servicios de investigación agrícola dependientes de sus Organismos Oficiales, de su Centro de Enseñanza del ramo o de las organizaciones de agricultores. Considerando sólo lo que va corrido de este siglo, no menos de 30 proyectos de creación de estaciones experimentales alcanzaron a realizarse. Se les dotó de suelos y de algunos recursos en dinero, y varias de ellas lograron organizarse, funcionar por algunos años y rendir frutos antes de ser suprimidas.

Entre las causas que han estorbado el establecimiento y organización de un servicio de experimentación agrícola de carácter permanente, se cuenta, en primer término, no haberse concedido suficiente importancia al hecho de

/que los

que los objetivos perseguidos por la investigación no se consiguen a plazos cortos de un año o menos, sino de un año y mucho más. Hay proyectos que pueden ocupar la vida entera de un investigador. Hay que saber esperar que el trabajo "lento" - como suele decirse - de las estaciones experimentales produzca sus naturales resultados. A veces se subestima la necesidad de hacer investigaciones creyéndolas innecesarias o suponiendo que la importación de los resultados obtenidos en otros países pudieran servir igualmente bien que los obtenidos en el propio. Lo anterior, asociado a la crónica falta de recursos, a la idea de que todo trabajo experimental debiera financiarse a sí mismo, como una explotación comercial, y a los cambios ocurridos en la política agraria y en los sistemas de administración, ha impedido el progreso de la investigación agrícola, haciendo desaparecer prematuramente muchísimas estaciones experimentales, sin que se emplease ningún esfuerzo para perfeccionarlas, para luego fundar otras nuevas que también corrieron la misma suerte.

Según los técnicos, una buena parte de los adelantos obtenidos en la agricultura, se ha obtenido principalmente del esfuerzo particular. Entre tales esfuerzos, se cuenta también la creación y mantenimiento de estaciones experimentales que tuvieron que desaparecer por falta de recursos.

Un convenio suscrito en 1942 entre los Gobiernos de Ecuador y Estados Unidos de Norte América, ha permitido fundar un organismo relativamente autónomo y fundamentalmente técnico, denominado "Estación Agrícola Experimental del Ecuador", que empieza a desarrollar sus actividades sobre bases económicas más o menos firmes, aunque muy limitadas y lo que es particularmente interesante, sustraído a influencias que en otras partes pueden perturbar la vida de estas instituciones. El convenio citado ha sido renovado y mejorado en 1946 y nuevamente en 1952.

No obstante todo lo anotado, se han obtenido valiosos resultados durante la corta y precaria existencia de algunas de las estaciones experimentales, lo cual sugiere de por sí cuánto más podrá lograrse con continuidad de esfuerzos y medios adecuados.

La "Estación Agrícola Experimental del Ecuador", creada en 1942 trabajó hasta 1946 exclusivamente en proyectos sobre cultivos tropicales productores de materias primas estratégicas. Al término de la segunda guerra mundial, se modificó su programa y se amplió su campo con proyectos de investigación

/sobre toda

sobre toda clase de cultivos de la Costa y de la Sierra, que interesan al Ecuador para su consumo interno o para exportaciones. La Estación dispone de un laboratorio central en Quito para análisis de tierra, abonos y alimentos, así como de otros tipos de análisis necesarios para la realización o interpretación de los resultados de las investigaciones. Cuenta también con dos servicios de acción directa entre los agricultores, a saber, uno de extensión agrícola que por ahora es reducido y otro de mejoramiento ganadero, que está en pleno funcionamiento sobre todo en lo que respecta al ganado vacuno lechero. Para la investigación agrícola, cuenta con dos estaciones centrales: una de agricultura tropical en la Costa, en la provincia de Los Ríos, con su correspondiente subestación en Manabí, y otra de agricultura templada en la Sierra, con una subestación en proceso de organización en la provincia de Azuay. En forma simultánea se están realizando algunos ensayos, especialmente de cereales, en diversas partes de la Sierra, supervisados por los agrónomos provinciales de la Dirección de Agricultura.

La "Estación Experimental del Ecuador" está financiada en partes iguales por el Gobierno de los Estados Unidos de Norte-América y por el del Ecuador. El personal director es norteamericano, pero son ecuatorianos la mayoría de los técnicos.

Los trabajos emprendidos hasta ahora se refieren a las siguientes materias: en la Estación Central Tropical de la Costa, la actividad principal está concentrada en 20 proyectos sobre el cacao. Además, se estudian y realizan proyectos sobre aclimatación de variedades mejoradas de maíz, tomates, frejoles y hortalizas varias; de oleaginosas anuales, como soya, maní, girasol; de arroz; de plantas de fibra, como kenaf, abacá, ramio; de forrajeras, leguminosas y gramíneas, de frutales, caucho y forestales, y de empleo de fungicidas e insecticidas y herbicidas. Con los proyectos de maíz se han obtenido resultados espectaculares, pues ya en 1947 se tenían variedades exóticas alimataadas que daban rendimientos de 11,5 a 19,3 quintales métricos por hectárea. En 1951 y 1952 los rendimientos de 19 selecciones introducidas unos años antes, fluctuaban entre 31,5 y 60,4 quintales métricos por hectárea. Siete de estas selecciones produjeron más de 47,3 quintales métricos por hectárea. Puede apreciarse la importancia económica de estos trabajos, si se tiene en cuenta que la región del

/Litoral cultiva

Litoral cultiva anualmente con maíz unas 38 mil hectáreas, con un rendimiento medio de 4 a 6 quintales métricos por hectárea. Las semillas de esas selecciones se están entregando ya a los agricultores.

La subestación de Manabí, establecida en 1950 en terrenos de riego y con un clima más seco que el de la Central Tropical, ha iniciado proyectos de aclimatación de trigo, maíz, zorgos, plantas oleaginosas, de fibra, forrajeras y hortícolas, y proyectos de conservación de suelos, riego y fertilización.

La Estación Central de la Sierra, cuyos trabajos se iniciaron en 1948, tiene en ejecución proyectos que se refieren al uso racional de tierras, conservación de suelos y fertilizantes; control de plagas; aclimatación de cultivos de oleaginosas anuales, como lino, maní, girasol y soya; mejoramiento de forrajes con ensayos de aclimatación de leguminosas y gramíneas, solas y en mezclas, y manejo de praderas; investigaciones sobre mejoramiento de trigo, maíz, papas, cebada y avena, a base de aclimatación de variedades exóticas y de trabajos genéticos; mejoramiento de cultivos autóctonos, como quinoa, ocas, mallicos y mashuas; mejoramiento de especies frutales e introducción de especies forestales; mejoramiento de ganado vacuno y sistemas de alimentación.

Para el desarrollo de su programa, la Estación de la Sierra dispone de tres campos experimentales en la provincia de Pichincha y otro en la provincia de Azuay. Además, repite sus ensayos en pequeños campos, propiedad de los centros agrícolas cantonales, distribuidos en casi todas las provincias de la Sierra, que están también a cargo de los agrónomos provinciales.

Los proyectos de investigación han tratado de cubrir la mayor parte de los problemas que tiene enfrente la agricultura ecuatoriana, pero el desarrollo de todo ello tropieza con la falta de mayores recursos que permitan disponer del personal técnico suficiente para llevarlos a cabo. En total, para toda la serie de proyectos antes enumerados, se dispone de un personal técnico no superior a quince expertos, que tal vez sea suficiente para el desarrollo completo de los proyectos correspondientes a dos o tres cultivos, pero en ningún caso para encontrar - en un mínimo de tiempo que la urgencia impone - la solución al cúmulo de problemas

/planteados. Para

planteados.

Para superar dichos inconvenientes, el Gobierno del Ecuador está en conversaciones con el de los Estados Unidos para suscribir un nuevo acuerdo encaminado a ampliar el programa cooperativo de desarrollo agrícola que se está aplicando en el país. Se trata de obtener una ayuda mayor del Instituto de Asuntos Interamericanos. Dicha cooperación ampliada, permitirá al Ecuador contar con mayor número de técnicos extranjeros y recibir ayuda económica para financiar parte de los programas de trabajo. La nueva organización que se llamará "Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura", continuará desarrollando los proyectos de investigación que tiene en marcha la Estación Experimental del Ecuador.

EXTENSION AGRICOLA

El "Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura" establecerá también un servicio de extensión agrícola, que en un principio estará compuesto por un grupo directivo de especialistas nacionales y extranjeros y de 30 agrónomos agentes de extensión, que se destacarán a los principales cantones del país.

Entre los proyectos de extensión para todo el país, que se han incluido en los programas a desarrollar, figuran la lucha contra las enfermedades y plagas que atacan a los diversos cultivos, a los productos almacenados y al ganado; demostraciones sobre prácticas de conservación y manejo del suelo y uso racional de fertilizantes; difusión del empleo de semillas y plantas mejoradas obtenidas en los centros de investigación de la Estación o traídas de otros países; mejoramiento y manejo de las praderas, manejo del ganado y control lechero; educación campesina, etc. En la actualidad se están llevando a cabo los proyectos relativos a manejo del ganado y control lechero, y a la lucha contra los insectos que atacan los productos almacenados. Las campañas ya realizadas han permitido establecer que se ha podido librar del ataque de las plagas no menos de un 20 por ciento de los granos almacenados en las bodegas tratadas.

COOPERACION DE LA ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la

/Alimentación, ha

Alimentación, ha prestado y sigue prestando cooperación técnica al país en materia de servicios agrícolas de divulgación, conservación de alimentos, almacenamiento y conservación de cereales, industrias rurales, etc.

Los técnicos en almacenamiento de granos observaron que los mercados padecen por causa de las fluctuaciones estacionales que limitan tanto la producción como el consumo. Debido a la falta de instalaciones para el almacenamiento, los productos alimenticios llegan a los mercados en cantidades muy grandes durante el tiempo de la cosecha, sobrecargan el sistema de transporte, ocasionan una baja fuerte en los precios y son causa de considerables desperdicios. Además, se observa que los productos almacenados en las haciendas sufren cuantiosas mermas por el ataque de insectos. Para subsanar estos problemas, se recomendó la construcción de una instalación terminal cerca de Quito y de instalaciones rurales pequeñas, equipadas con secadores y aparatos para fumigar el grano y los envases. Estas instalaciones deberían ser manejadas por el Gobierno, cuya gestión consistiría en comprar activamente en la época de las cosechas, infundiendo confianza en los mercados cuando los precios están normalmente bajos, así como en controlar los precios de venta a los consumidores enviando periódicamente existencias al mercado durante todo el año. Ante la necesidad de mejorar la dieta ecuatoriana y teniendo en consideración las necesidades del transporte, los técnicos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación hicieron recomendaciones para deshidratar el banano que contiene un 70 por ciento de humedad. Para aumentar las existencias de carne y leche a disposición del consumidor, se sugirió la construcción de unidades frigoríficas y de una planta de pasteurización en Quito, capaz de manejar como mínimo 50 mil litros diarios de leche.

Otros técnicos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación han estado dedicados al estudio del mejoramiento del ganado ovino y del perfeccionamiento de las industrias caseras indígenas de hilados y tejidos de lana. Para el mejoramiento del ganado ovino, se ha confeccionado un programa que se está desarrollando en cooperación con el Ministerio de Economía y con los agricultores, consistente en la selección de reproductores, el manejo racional del rebaño, el combate de las enfermedades, el manejo adecuado de las praderas, etc.

Con el fin de facilitar la ejecución de sus planes y recomendaciones, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

/ha creado

ha creado becas para que los técnicos ecuatorianos vayan a otros países a hacer estudios de perfeccionamiento en sus especialidades.

ENSEÑANZA AGRICOLA

La enseñanza agrícola superior está en manos de las Universidades. Existen tres escuelas de agronomía y dos de medicina veterinaria. La escuela de agronomía más antigua depende de la Universidad Central de Quito y las otras dos creadas hace apenas cuatro años, dependen una de la Universidad de Guayaquil y la otra, de la Universidad de Loja. Todas las escuelas disponen de terrenos y de algunas instalaciones, pero carecen de recursos para llevar a cabo sus actividades en la forma que sería apetecible. La enseñanza media agrícola se imparte en tres escuelas agrícolas dependientes de la Dirección de Agricultura. La más antigua, funciona en la ciudad de Ambato, en la provincia serrana de Tungurahua. Otra, creada hace tres años, funciona en Latacunga, provincia de Cotopaxi, a una distancia de 30 kms. de la anterior, y la tercera, creada también hace tres años, está situada en la Costa, en los alrededores de la ciudad de Daule, provincia de Guayas.

De la Escuela de Agronomía de Quito se han titulado 65 ingenieros agrónomos y 32 más han egresado sin haber obtenido todavía su título. De este total de aproximadamente 100 profesionales, no más de 25 están trabajando en actividades oficiales del Estado. El saldo se dedica a ejercer la profesión en forma privada como administradores de fundos o consejeros de empresas agrícolas, habiendo un buen porcentaje que se dedica a actividades completamente ajenas a la profesión de ingeniero agrónomo. La Escuela Práctica de Ambato ha egresado 148 profesionales desde 1930 hasta 1952, o sea a razón de 6,5 por año. Se estima que el 50 por ciento de estos egresados están trabajando en actividades oficiales del Estado, principalmente en la Dirección Técnica de Agricultura y en los Bancos Provinciales de Fomento.

Hasta ahora, el número de profesionales egresados de las escuelas más antiguas ha resultado insuficiente para satisfacer las necesidades de mejoramiento técnico que el país tiene. La reciente creación de dos escuelas universitarias y de dos escuelas agrícolas de enseñanza media parecen suficientes, a condición de que se dote a todas ellas de los recursos necesarios para desarrollar sus planes de docencia y sus programas de investigación agrícola. El problema se ha solucionado en parte con

/respecto a las

respecto a las escuelas agrícolas de enseñanza media, para las cuales el Gobierno Ecuatoriano obtuvo recientemente la ayuda de la Fundación Rockefeller. Esta Fundación ha puesto a disposición de la escuela de Daule la suma de 40 mil dólares, entregando 20 mil más a cada una de las otras dos escuelas. Estos 80 mil dólares se invertirán en programas de construcciones, en instalaciones de laboratorios y en dotaciones de maquinarias, enseres y ganado.

RIEGO

No existen datos ni estimaciones sobre el área regada en el país. Todas las obras hechas hasta años recientes se han debido a la iniciativa y recursos de particulares. Las mayores áreas regadas se encuentran en el callejón Interandino y, dentro de él, los regadíos más antiguos y de mayor extensión parecen corresponder a los valles cálidos y secos. En ellos, por ser el factor decisivo en el proceso de producción y, al mismo tiempo, el más escaso, el agua ha adquirido valores inmensos. En lugares de la Sierra cercanos a las poblaciones, los suelos regados alcanzan precios de 15 a 20 y 30 mil sucres la hectárea, mientras que los que no tienen riego se cotizan entre 1000 y 3000 sucres la hectárea.

Hasta ahora, no se ha hecho un inventario completo de las posibilidades de riego del país, pero las estimaciones preliminares de los técnicos establecen que el Ecuador podría poner bajo riego, aparte de los suelos que disponen ahora de él, no menos de 400 mil hectáreas, de las cuales 150 mil corresponderían a la Sierra y 250 mil a la Costa.

El primer paso importante para la construcción de obras de riego de cierta magnitud, fué dado en 1945 con la creación de la Caja Nacional de Riego, que ha emprendido obras para regar 36 mil hectáreas, tiene estudios terminados para otras 38.500 y ha realizado reconocimientos preliminares en unas 50 mil más. La Caja ha tenido que frenar el ritmo inicial de trabajo e incluso llegar a la paralización de algunas obras por falta de recursos. Por su parte, en los últimos cuatro años, algunas empresas privadas, dueñas de plantaciones de caña y banano o de campos arroceros, hacendados particulares y otros organismos de carácter estatal, han emprendido obras para regar unas 25.000 hectáreas.

Toda la Sierra y probablemente una tercera parte de la Costa carecen
/de lluvia

de lluvia suficiente y bien distribuida, de suerte que el riego artificial es una necesidad evidente para el éxito de muchos cultivos, y es imprescindible para la realización de otros que no podrían prosperar atendidos sólo a las lluvias. Los aumentos de producción logrados en suelos regados son de 3 a 7 veces superiores a los que se obtienen en suelos similares no regados. Aun en zonas de la Costa típicamente tropicales, con abundantes lluvias durante 6 o 7 meses del año, el riego ha dado excelentes resultados para regular la cantidad de agua en el cultivo de arroz o para suplir la deficiencia de humedad en los meses restantes, sobre todo en los cultivos de banano y caña de azúcar.

Podrían lograrse incrementos importantes en la producción de ciertos artículos esenciales de consumo interno - algodón, oleaginosas de cultivo anual, trigo, hortalizas y frutas - si se dispusiera de un área regada mayor. Igualmente puede lograrse un aumento importante de la ganadería y sobre todo de la producción de leche, si se mejoran los recursos forrajeros mediante el cultivo de praderas artificiales en terrenos regados, lo que permitiría al ganado disponer durante todo el año de forraje fresco y de buena calidad. Se ha probado ya que el banano, la caña de azúcar, el cacao y el arroz, productos típicamente tropicales de la región de la Costa, mejoran su producción cuando se les aplica el riego artificial. En los planes de conservación y aun de recuperación de suelos de muchas localidades de todo el país, el riego adecuadamente manejado será un factor fundamental para el mantenimiento permanente de las praderas y demás cultivos que se practiquen con ese objeto.

En el caso particular del callejón Interandino, en que se encuentran grandes masas de población mal alimentadas, sobrante real de mano de obra y escasez de tierras que incorporar, parece evidente que la solución de una parte de esos problemas puede provenir de la extensión del riego a todos aquellos suelos que cuenten con posibilidades para ello.

En general, los proyectos de riego en cuya realización se encuentra empeñada la Caja, corresponden a zonas con períodos de 6 a 8 meses sin lluvias y de clima templado-cálido o cálido. Por lo tanto, la producción que se obtiene en cultivos con riego es incomparablemente superior a la que se logra en siembras sujetas sólo a la lluvia. Además, el riego permite cultivos que no podrían llevarse a cabo en secano.

/La demanda

La demanda por suelos regados, especialmente en la Sierra, se refleja en el subido valor comercial que han alcanzado y que en el caso particular de las zonas beneficiadas por las obras, es entre 30 y 40 veces más alto que el de los mismos suelos sin riego. Frente a los altos precios de los terrenos regados, es interesante señalar que el aumento del valor provocado por la inversión en riegos es de 7 a 10 veces el costo de dicha inversión.

Aparte de las obras que ha realizado o realiza la Caja Nacional de Riego, conviene dar alguna información sobre otros proyectos de riegos ya ejecutados o en vías de ejecución.

El proyecto de Pasaje-Machala fué realizado en 1949-50 por la Junta de Reconstrucción de la provincia de El Oro. Cubre unas 4 mil hectáreas de superficie y se aprovecha casi exclusivamente en el riego de bananeras. El proyecto de Milagros-Yaguachi, encaminado a lograr el riego de unas 5 mil hectáreas de caña de azúcar, se está ejecutando directamente por una de las empresas propietarias de uno de los más importantes ingenios azucareros de la provincia de Guayas. El Balso, al sur de la provincia de Los Ríos, otra empresa particular, propietaria de una gran plantación bananera, está terminando obras destinadas a regar 1900 hectáreas. El canal matriz está calculado y construído para regar 4 mil hectáreas. En la provincia de Manabí, la "Junta de Fomento de Riego" ha logrado realizar algunas obras consistentes en la construcción de represas en ríos de muy poco desnivel, rodeados de campos planos con escasa gradiente. Los trabajos realizados hasta ahora han beneficiado una superficie de 4 mil hectáreas que se riega por infiltración. Algunos agricultores que cultivan arroz en los campos cercanos al río Guayas, han construído canales de aducción combinados con un sistema de diques y compuertas. Las altasmareas o las abundantes lluvias levantan el nivel de las aguas del río que inunda los campos sembrados de arroz a través de los canales de distribución. La inundación se controla en cierta medida con diques o compuertas. El sistema ha dado buen resultado, pero no ha llegado a extenderse debido principalmente a que el cultivo del arroz en el Ecuador, se realiza por pequeños agricultores que son arrendatarios y nómadas.

También ha tenido éxito el riego mecánico, cuya práctica se ha extendido en los últimos años a varias propiedades de las provincias de Manabí, Los Ríos, Guayas y El Oro. En general, el riego mecánico se ha puesto en práctica en medianas propiedades situadas en las márgenes de las

/corrientes de

corrientes de agua, a base de equipos reducidos y accionados con motores a gasolina. Entre los cultivos beneficiados con estos pequeños sistemas están los bananos y la caña de azúcar. Se encuentran instalaciones de mayor tamaño para el riego de varios cientos de hectáreas, en algunas haciendas arroceras de la provincia del Guayas y en la Escuela Agrícola de Daule. El riego mecánico en las haciendas arroceras ha permitido hacer dos cultivos de arroz al año en el mismo suelo. El riego mecánico tiene amplísimas posibilidades de extenderse en toda la región del litoral.

Además de las fuentes de agua superficiales, queda la posibilidad de aprovechar para el riego las aguas subterráneas. Tanto en la Sierra como en la Costa se han construido, con equipos adecuados, algunos pozos tubulares o sondajes, que han dado buenos resultados. Alguno de estos pozos proporciona agua surgente en la Sierra.

PRODUCTOS AGRICOLAS MAS IMPORTANTES

En seguida, por considerarlos de interés, se hace en forma resumida, un análisis por separado de los principales productos de la agricultura ecuatoriana.

BANANOS

Las exportaciones de bananos alcanzaron en 1952 alrededor de 17 millones de racimos, con un peso de 423,5 mil toneladas, representando 322,8 millones de sucres, o sea el 27,6 por ciento del valor total de las exportaciones del año, constituyendo así el principal producto de exportación.

El área plantada de bananos para exportación, se estimó para 1952 en 59 mil hectáreas, que comparada con la de 1941, de más o menos 8 mil hectáreas destinadas al mismo objeto, resulta más de siete veces superior. El área total plantada en 1941 era de unas 27 mil hectáreas. La mayor expansión de este cultivo en Ecuador tuvo lugar en los años 1947 a 1952, constituyendo el hecho más destacado de la agricultura tropical de ese país.

El aumento del consumo de bananos en Estados Unidos de Norte América y en algunos países europeos, y la caída temporal de la producción bananera en los países productores del Caribe, por la aparición de enfermedades como el "mal de Panamá" y la "sigatoka" y de tormentas que destruyeron las plantaciones no infestadas, determinaron la creación de un fuerte mercado

/que alentó

que alentó poderosamente la ampliación del cultivo en el Ecuador, hasta llegar a convertirlo en uno de los más importantes de su agricultura, situándolo entre los principales renglones de la exportación nacional. A la creciente demanda internacional, se agregaron las mejoras viales en las zonas bananeras; los créditos otorgados a los productores tanto por el Estado como por las compañías exportadoras y la organización del mercado exportador por estas mismas compañías. Junto a estos estímulos, actuaron como factores básicos: 1) la gran disponibilidad de suelos afectos a condiciones naturales sobresalientes para el cultivo del banano; 2) la facilidad del cultivo mismo, que no requiere otros capitales que los necesarios - y son mínimos - para su implantación y primeros cuidados, y que no exige, como condición básica, un alto nivel técnico para producir utilidades; y, 3) la buena calidad del productor ecuatoriano que lo coloca entre los mejores de su género en el mercado consumidor.

Las principales compañías dedicadas a la producción y exportación de bananos son la United Fruit Co., la Compañía Frutera Sudamericana y la Compañía Astral. Alrededor del 65 por ciento de la exportación es embarcada por el puerto de Guayaquil y la mayor parte del saldo restante por los puertos de Esmeraldas y Bolívar. Sin embargo, alrededor del 85 por ciento de la cosecha exportada es producida independientemente por medianos y pequeños agricultores, quienes venden su producción a los exportadoras. No existe ninguna asociación o cooperativa de productores que entre otras funciones podría encargarse de comerciar la producción de sus asociados.

La población activa ocupada en producir, cosechar, fletar y cargar las embarcaciones alcanza a unos 30 mil trabajadores aproximadamente. Estos se hallan entre los obreros agrícolas mejor remunerados del país.

Ecuador tiene aún amplísimas posibilidades de incrementar su producción bananera, para lo cual requeriría más y mejores vías de comunicación e incorporación de la técnica a la explotación y al manejo de la cosecha. El solo empleo de fertilizantes nitrogenados en dosis adecuadas, pero económicas, ha aumentado la producción exportable entre un 45 por ciento y un 95 por ciento en las haciendas donde ha sido aplicado y ha reducido en un 50 por ciento el empleo de mano de obra por hectárea en las labores de deshierve, debido a que la vegetación más vigorosa alcanzada por las plantas de bananos, ha impedido el crecimiento de las malezas.

/Existe, sin

Existe, sin embargo, una seria amenaza sobre las bananeras ecuatorianas. A menos que se adopten severas medidas de control y erradicación, los focos del "mal de Panamá", "sigátoka" y otras plagas que han aparecido en diversas localidades del país, tenderán a expandirse con grave perjuicio para la producción.

C A F E

La cosecha de café de 1952, la mejor de todos los tiempos, alcanzó a unas 344.000 bolsas con 20,7 mil toneladas,^{1/} que comparadas con las 202.000 bolsas cosechadas en 1941, resultó superior en 56 por ciento. La exportación en 1952 alcanzó a 20,4 mil toneladas o sea el 98,5% de la producción, siendo el consumo interno de sólo 270 toneladas.

En la composición de las exportaciones en los últimos 25 años, el café ha ocupado un lugar preferente, no habiendo descendido nunca más abajo de un cuarto puesto. En el siglo pasado y aun en época reciente, hubo años en que ocupó el primer puesto en competencia con el cacao. En 1952, el café después del banano, fué el producto más importante de exportación y aportó el 26,2 por ciento al valor de las exportaciones del país y contribuyó en 1950 con un 9 por ciento a la formación del ingreso bruto de los agricultores.

Los aumentos de producción de los últimos años, obedecen principalmente al mejoramiento de los precios del mercado internacional, hecho que indujo a los agricultores a cuidar sus plantaciones que durante varios años habían permanecido semi-abandonadas, debido a que la demanda se había manifestado muy floja durante un largo período. Este hecho llevó incluso una ligera reducción del área cultivada, que de 65.000 hectáreas existentes en 1941 bajó a 63.000 hectáreas en 1951. Dicha extensión absorbió ese año el 7,4 por ciento de los terrenos cultivados en Ecuador.

La zona de cultivo en el país es muy vasta y dispersa y comprende casi toda la región de la Costa y la mayor parte de los valles cálido-secos de la Sierra, donde el café se explota con riego. Las plantaciones encuentran condiciones favorables desde la orilla del mar hasta 2.000 metros de altura. La región oriental, en muchas de sus localidades, presenta también buenas condiciones para el cultivo. La principal zona productora está en la provincia de Manabí, de la cual se obtiene alrededor del 50 por ciento de

^{1/} Calculado.

la producción total; pero el café de mejor calidad, proviene de las localidades montañosas de las provincias de El Oro y Loja en el extremo sur del país.

El cultivo del café en Ecuador, casi sin excepciones, es característico de los pequeños agricultores, que en su mayoría son propietarios de los terrenos que cultivan. Cuando se lo encuentra en las grandes haciendas, está siempre en pequeños lotes, entregados al cuidado de una familia, que alterna sus ocupaciones entre el cafetal y trabajos a jornal en la hacienda.

En cada una de esas pequeñas fincas, de 1 a 10 hectáreas de superficie, el cultivo predominante es el café, haciéndose otros en pequeña escala, especialmente para subsistencia como maíz, plátano, yuca, frejoles, etc.

Se estima que no menos de 30.000 personas encuentran ocupación en este cultivo. En las fincas trabajadas por sus propietarios, la familia entera se dedica a los trabajos del café. En las épocas de más trabajo, cuando la familia se hace insuficiente, no se acostumbra a contratar obreros asalariados, pero sí a pedir la ayuda de los vecinos, a quienes se convoca para una "minga" de trabajo, que se remunera solamente con comida y bebida y con la obligación que contrae el agricultor de concurrir a las "mingas" que convoquen sus vecinos. La situación de los pequeños agricultores cafetaleros es, en general, deficiente, pues cuando los precios están bajos y/o la cosecha es mala, están obligados a vivir a niveles de subsistencia. Cuando los precios suben y la cosecha es buena, gastan sus mayores entradas en artículos suntuarios y generalmente inútiles. Son muy pocos los que hacen inversiones en el mejoramiento de sus fincas.

El café se cultiva por métodos tradicionales, refidos con las técnicas modernas. No se selecciona la semilla para las nuevas plantaciones, para las que se aprovechan las plantitas que germinan, de las semillas rezagadas, entremedio de los cafetos viejos. Los árboles de sombra no están plantados regularmente. Las enfermedades y plagas no se combaten. No se usan fertilizantes, ni existe preocupación alguna por la conservación del suelo. La cosecha se practica por el método de "sobe", que consiste en ordeñar exhaustivamente las ramillas frutales incluyendo hojas, yemas y frutas en todos los estados de madurez. Todo esto se traduce en cosechas de mala calidad y en un desequilibrio de las plantas, que les impide seguir

/fructificando hasta

fructificando hasta no reconstituir la masa foliar y las yemas frutales destruidas. Los sistemas de beneficio del café son también muy defectuosos. En estas circunstancias, los rendimientos unitarios son muy pobres, contándose entre los más bajos de los países productores de café de América. Como ejemplo se señalan algunos rendimientos en otros países productores:

| <u>Países</u> | <u>Años</u> | <u>Rendimiento en Kgs. por hectárea</u> |
|---------------|-------------|---|
| Brasil | 1948 | 421 |
| Colombia | 1929-34 | 630 |
| Venezuela | 1924-39 | 580 |
| El Salvador | 1923-39 | 620 |
| Guatemala | 1943 | 548 |
| Cuba | 1945 | 350 |
| Ecuador | 1946-50 | 231 |

Fuente: Brasil, Anuario Estadístico del Brasil, año 1949. Colombia, Venezuela y El Salvador; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; Guatemala y Cuba: Comisión Económica para América Latina.

La sola introducción de mejoras en las distintas fases del cultivo, podría aumentar apreciablemente la producción, sin necesidad de ir a una expansión del área cultivada. Las buenas prácticas de cosecha, contribuirían al mismo objeto y evitarían seguramente los fenómenos de "añerismo". La tecnificación de las explotaciones, extendidas también a los sistemas de beneficio, se traduciría, además, en un mejoramiento de la calidad del producto y, por lo tanto, en precios más altos.

Tendiendo a conseguir estos objetivos, en 1949 el Estado creó el "Instituto Ecuatoriano del Café", con sede en la zona cafetalera de Jipijapa de la provincia de Manabí. El Instituto confía duplicar la producción de café en cinco años y mejorar apreciablemente su calidad, por el camino del mejoramiento técnico de las explotaciones, para cuyo objeto ha establecido campañas de extensión agrícola que llegan hasta los productores más pequeños. Además, ha creado viveros donde se están produciendo plantas de gran selección, que se entregan a los agricultores a precios adecuados. Edita también una revista mensual que mantiene informados a los caficultores sobre modalidades técnicas del cultivo, sistemas mejorados de cosecha y beneficio, aspectos comerciales, etc.

/El principal

El principal obstáculo que se opone a la labor del Instituto, es la exigüidad de los recursos de que está dotado - un millón de sucres - los que, en total, representan apenas el 3 por mil del valor de las exportaciones de café en 1952.

Para coadyuvar a la labor del Instituto, los bancos de fomento han iniciado un programa de préstamos, a ocho años plazo, para nuevas plantaciones de café. La suma destinada a este objeto en todo el país, ha sido de tres millones de sucres.

C A C A O

En 1952 el cacao constituyó el tercer producto de exportación del país, al contribuir con más de un 22 por ciento en el valor total de las exportaciones de ese año. La cantidad vendida al exterior alcanzó a 24,255 toneladas. El año de máxima exportación fué 1914 con 47 mil toneladas, y el de mínima 1933 con 11 mil toneladas. La participación relativa del cacao en el valor de las exportaciones del país, descendió del 69 por ciento en 1916-20 al 13 por ciento en 1941-45. Hubo años como 1914 y 1917 en que el cacao se aproximó al 80 por ciento del valor total de las exportaciones del país.

Hasta comienzos del presente siglo, el Ecuador fué el principal país exportador de cacao del mundo, contribuyendo con más del 20 por ciento del grano que salía al mercado internacional. Su participación declinó, primero por los notables aumentos de la producción de otras áreas como Brasil y Africa, y más tarde, después de la primera guerra mundial, por disminución neta de la producción interna causada por la aparición de dos plagas: la "monilla" o "pudrición de la mazorca", y la "escoba de bruja", que prácticamente arruinaron los cacaotales ecuatorianos. Simultáneamente una persistente baja de los precios produjo el desaliento e hizo perder el interés a los agricultores, muchos de los cuales dejaron sus huertas abandonadas, en tanto que otros comenzaron a diversificar sus cultivos, ocupando parte de los terrenos que antes habían estado con cacao.

Durante más de un siglo, el cacao dominó sin contrapeso en la mayor parte de los campos en explotación de la región de la costa ecuatoriana, ocupando los mejores suelos de la cuenca del río Guayas y de otras cuencas menores de las provincias de Manabí, Los Ríos y El Oro. En esa época

/absorbía más

absorbía más de la mitad del área cultivada de la región y más de una cuarta parte del área total cultivada en el país. Hasta 1941 el área de huertos cacaoteros cubría unas 200 mil hectáreas, que en los años siguientes se redujeron a 130 mil hectáreas, como consecuencia del avance incontrolado de las plagas. Esto indujo a los agricultores a sustituir parte de sus cacaotales por cultivos más promisoros y seguros, entre los cuales se presentaban el arroz y luego el banano y la ganadería. A pesar de la reducción sufrida, aun sigue siendo el cultivo que ocupa mayor área en el país, absorbiendo más de un 15 por ciento de los terrenos actualmente cultivados. Asimismo y habida consideración de la baja de los precios, el cacao ha continuado aportando una de las más altas cuotas entre todos los productos que contribuyen a formar el ingreso bruto de los agricultores, salvo en los años excepcionalmente malos. En 1950, el cacao aportó el 10,8 por ciento, en tanto que en los años de auge cacaotero, dicho aporte fué superior al 20 por ciento de esos ingresos.

Los rendimientos han bajado estos últimos años como consecuencia de todas las consideraciones ya anotadas. Pueden estimarse en 206 kilogramos por hectárea para 1950, siendo una cifra mejorada en relación con los años inmediatamente anteriores. Las cifras de otros países productores de cacao, confirman que los actuales rendimientos medios son bajos. En Colombia se estima en 360 kilogramos por hectárea; en Venezuela 234; en la República Dominicana en 323; en Brasil 372 y en Trinidad, alrededor de 2.000 por hectárea. En este último país el alto rendimiento corresponde a las nuevas plantaciones con variedades resistentes a las plagas del cacao.

El cacao se cultiva en predios de todas dimensiones, pero la mayor parte de la producción proviene de las medianas y grandes haciendas. De estas últimas, hay varias que pertenecen a empresas extranjeras, que tienen explotación combinada de cacao y banano. Frente a la amenaza de las enfermedades que atacan a este último cultivo, dichas empresas han iniciado recientemente planes acelerados de plantaciones de cacao asociado con el banano, a fin de prevenir, con la debida anticipación, la quiebra económica que pudiera sobrevenirles por la destrucción de las bananeras.

Se estima que las actividades cacaoteras ocupan alrededor de 35 mil trabajadores, la mayor parte de los cuales viven en los mismos predios productores. Ocupan habitaciones construídas por ellos mismos, con madera

/y otros

y otros materiales como caña guadua para las murallas y pisos, y hojas de palmera para techo, que encuentran en la misma finca o en los bosques de la vecindad. Los salarios que perciben son en general bajos con respecto a otras actividades, aun cuando en los últimos años han tendido a nivelarse con los mejores jornales que se pagan en las plantaciones de caña y en las fincas bananeras. Los obreros reciben, además, como "regalía" un pequeño lote de suelo de alrededor de media hectárea que destinan a cultivos de subsistencia. Algunos de estos obreros, suelen dedicar también parte de su tiempo al cultivo del arroz en pequeños lotes que toman en arriendo en las mismas haciendas donde trabajan. En las pequeñas fincas, el cacao es cultivado por los propietarios, quienes viven en condiciones muy semejantes a las de los obreros.

La recuperación reciente de las exportaciones del cacao ecuatoriano, es atribuible a la notable mejora de los precios en el mercado internacional, que indujo a los agricultores a preocuparse otra vez de sus plantaciones. Además, las investigaciones realizadas en la Estación Experimental del Imperial College de Trinidad, tuvieron como resultado el descubrimiento de un método para producir plantas resistentes a las enfermedades por el sistema asexual de enraizar estacas o ramillas provenientes de plantas altamente rendidoras y de comprobada resistencia a la "escoba de bruja" y a la "pudrición de la mazorca".

Este sistema ha sido adoptado en el Ecuador, tanto por algunas empresas particulares como por el Estado, que ha creado una organización técnica que provee de plantas a los agricultores, en combinación con un sistema de crédito establecido especialmente para este objeto por los bancos de fomento. La capacidad de producción de todos los centros propagadores de plantas resistentes actualmente en servicio, sólo pueden proveer de material para la plantación de unas 1.500 a 1.800 hectáreas al año, lo que indudablemente parece un programa modesto si se considera que el área por replantar pasa de las 100 mil hectáreas. Por otra parte, muchas de las 59 mil hectáreas que actualmente están con bananos, tendrán necesariamente que replantarse con cacao, si no se encuentra un medio práctico de controlar el "mal de Panamá", la "sigatoka" y otras plagas que están comenzando a arruinar los bananeros.

Igualmente modestos son los programas sobre investigación que se están realizando en el país alrededor de esta planta. La suma destinada anualmente

/a dicho

a dicho objeto por el Estado, no pasa de 450 mil sucres, cantidad que representa apenas el 1,7 por mil del valor de las exportaciones anuales de cacao.

Las seguras perspectivas que ofrecen la investigación y la aplicación de sus resultados al gran cultivo y que pueden representar para el Ecuador un aumento a corto plazo de 3 ó 4 veces el monto de su producción cacaotera, hacen pensar que el país debería destinar una mayor suma de recursos a dicha actividad. Por otra parte, un mejoramiento de los rendimientos actuales que son bajos, mediante la asimilación del progreso técnico, permitirá un sustancial aumento de los salarios de los obreros que están dedicados a los trabajos relacionados con el cacao y colocará a los agricultores en condiciones de soportar sin demasiados apremios, las contingencias de posibles bajas de precios en el futuro.

El cacao ecuatoriano goza de fama mundial por las sobresalientes condiciones de aroma, contenido de amargo y de grasa, lo que se traduce en mayores precios y demanda sostenida en el mercado internacional.

A R R O Z

En el año 1952, la cosecha de arroz alcanzó a 69.695 toneladas, ^{1/} superior en algo más de un 10 por ciento a la de los años 1950 y 1951, que fueron de 62 mil y 61 mil toneladas respectivamente.

La forma como ha evolucionado la producción en los últimos años, puede medirse por el aumento de 217 por ciento que se operó entre el período 1931, con 30 mil toneladas de cosecha anual, con una superficie en cultivo de 15 mil hectáreas, y el quinquenio 1945-49 con un promedio de más de 94 mil toneladas anuales, con 62 mil hectáreas de cultivo. Sin embargo, esta tendencia ascendente que es clara y manifiesta hasta 1949, no ha sido continua ni uniforme y alcanzó su ápice en 1947 con 112 mil toneladas. Las violentas bajas habidas en los años 1945 y 1948 pueden achacarse a condiciones climáticas desfavorables que permitieron el desarrollo de plagas perjudiciales. En cambio, las mermas de los años 1950, 1951 y 1952 provienen de una contracción del área de cultivo derivada de la dificultad para colocar los excedentes exportables.

El área sembrada de arroz en 1951, que cubrió 55 mil hectáreas, fué 38 por ciento superior a lo que este cultivo ocupó en 1941, en que alcanzó a unas 40 mil hectáreas. El arroz se cultiva en el país para consumo

^{1/} Arroz pilado.

/interno y

interno y exportación. El año de mayor siembra fué 1949, con aproximadamente 75 mil hectáreas. La zona arrocerera por excelencia se circunscribe a las provincias de Guayas y Los Ríos. Se cultiva también en las demás provincias de la Costa y en los sectores tropicales de las provincias serranas, pero en escala más bien reducida y únicamente para el consumo local. En la región Oriental, se han hecho algunos ensayos con resultados satisfactorios, pero las distancias y la falta de vías de comunicación, habrán de obstaculizar por mucho tiempo el desarrollo del arroz en esa zona.

Las zonas arroceras corresponden a localidades de grandes haciendas, pero su cultivo, salvo en contadas excepciones, no es realizado directamente por los propietarios, sino por pequeños agricultores que toman en arrendamiento parcelas de 1 a 5 cuadras.^{1/} La renta de arrendamiento según regulaciones establecidas por ley, es de 45 sucres por cuadra,^{2/} pero lo corriente es el pago de la renta mediante la entrega al propietario del suelo, de 350 libras de arroz con cáscara por cuadra.^{3/} Este sistema de explotación, ha dado origen a la formación de una clase de agricultores de tipo nómada, compuesta en su mayoría por gentes de limitados recursos económicos, que cultivan el arroz en un lugar sólo por una vez, y lo abandonan luego para no volver allí sino después de tres o cuatro años. Durante este tiempo, el terreno se cubre de una vegetación espontánea, formada en su mayor parte por gramíneas tanto o más esquiladoras del suelo que el arroz y de escaso aprovechamiento como forraje. Se estima que el 80 por ciento de la producción de arroz de Ecuador es obtenida por pequeños agricultores no propietarios. Se estima también que las actividades arroceras comprendiendo producción, transporte y peladura del grano, ocupan alrededor de 65 mil personas.

En 1950 el valor de la cosecha de arroz contribuyó con un 7 por ciento a la formación del ingreso bruto total de los agricultores, ocupando el cuarto lugar de importancia entre los productos agrícolas propiamente tales.

En cuanto a su participación en el comercio externo, la exportación de arroz en 1925-29 alcanzó un promedio anual de solamente 5 mil toneladas, cuyo valor representó un 2,2 por ciento del valor total de las exportaciones de esos años. En 1940-44 la exportación subió a un promedio anual de 37 mil toneladas y luego a algo más de 50 mil toneladas anuales en el período

^{1/} Cada cuadra tiene una superficie de 7.056 metros cuadrados.

^{2/} 67 sucres por hectárea.

^{3/} 2 28 kilos por hectárea.

1945-49. El valor de estas exportaciones, que representó el 23 y el 28 por ciento, respectivamente, del valor total de las exportaciones del país, colocó al arroz en el primer lugar del comercio de exportación de esos periodos. En 1951 la exportación alcanzó apenas 7 mil toneladas, debido a la falta de mercados externos; en cambio, en 1952 ésta fué de 57,2 mil toneladas, representando el 14,6 por ciento del valor total de las exportaciones del año.

Entre 1931-34 y 1945-49 el consumo interno per cápita aumento de 11,5 a 14,9 kilos, con un consumo anual actual de 47,7 mil toneladas. Este incremento de un 30 por ciento, puede atribuirse al mejoramiento general que se experimentó en algunos sectores de las clases asalariadas en esos años, así como también al mejoramiento de las vías de comunicación, que permitió abastecer localidades que hasta entonces habían estado prácticamente aisladas.

La fuerte expansión del cultivo del arroz a partir de 1940, fué uno de los pasos fundamentales hacia la diversificación de la agricultura del trópico ecuatoriano, fenómeno que tuvo su origen en la persistente y profunda caída de la producción de cacao, que hasta esa época constituía un monocultivo en toda esa región. Innumerables campesinos desposeídos de tierra y trabajo, encontraron ocupación adecuada en el cultivo del arroz, y se habilitaron para él tierras de grandes haciendas que estaban con cacaotales deshechos por las plagas y principalmente otras que hasta entonces habían permanecido ociosas porque sus condiciones físicas y/o las inundaciones hacían imposible en ellas otro tipo de cultivo. Los dueños de esas haciendas vieron incrementados sus ingresos arrendando sus tierras a los pequeños agricultores, a quienes la modalidad del cultivo y de los contratos de arriendo no les exigía más capital que su "machete", la semilla necesaria para la siembra y algún recurso adicional para subsistir. Las demás dificultades fueron superadas por el esfuerzo del campesino, respaldado por la política estatal de ayuda económica, llevada a cabo a través de los institutos de crédito y fomento, y mediante otras medidas y regulaciones favorables al productor. La demanda creciente, y a precios cada vez más altos, fué el mejor incentivo para llevar la producción y exportación a altos niveles.

La caída reciente de los precios, sorprendió a los agricultores produciendo a altos costos, de manera que sólo ha podido contrarrestarse la
/competencia en

competencia en el mercado internacional mediante el establecimiento de subsidios a la exportación. El descenso de la producción de los últimos tres años, se atribuye también al evidente deterioro de las tierras arroceras, provocado por un sistema de cultivo irracional y a tal extremo esquilmador, que grandes áreas han pasado a ser marginales en el corto lapso de 12 años y se encuentran de nuevo abandonadas y ociosas.

Los rendimientos por hectárea pueden estimarse en 22 quintales métricos.^{1/} Entre los países sudamericanos productores de arroz, sólo Brasil y Venezuela tienen rendimientos marcadamente más bajos que el Ecuador. Son más altos que los ya indicados para Ecuador, los de Estados Unidos y de todos los países productores de Europa. Como ejemplo citaremos a Uruguay con 33 quintales métricos; Chile con 35 y España con 50.

El mismo agricultor no propietario, que dió auge a la producción, es el que hoy está constituyendo el obstáculo principal para el mejoramiento del cultivo. Hasta su micro-explotación, no llegan las innovaciones del progreso técnico para mejorarla, porque la gran masa de campesinos que se dedica al arroz, forma una clase sin recursos que despliega su actividad en forma individual y está sujeta a un régimen de tenencia de la tierra que se opone abiertamente a toda labor de progreso.

Los excelentes resultados obtenidos en las contadas explotaciones que han sido racional y adecuadamente tecnificadas, que se traducen en rendimientos sostenidos y aun crecientes, ciento por ciento más altos que los que se obtienen en el promedio del país, indican que sólo por ese camino podrá el Ecuador competir con ventaja en el mercado internacional del arroz a los actuales niveles de precios. Aún más, la adopción de la técnica en el cultivo, especialmente todo lo que se refiere al manejo del suelo para impedir su deterioro, debe constituirse en una preocupación preferente del Estado. Un cambio de tenencia en el sistema de las tierras arroceras y la mecanización del cultivo, la construcción de sistemas de riego, mantenimiento y aumento de la productividad de los suelos mediante la fertilización y el empleo de abonos verdes en explotaciones mixtas de ganado y arroz, la selección de semillas, la lucha contra las plagas y la adopción de otra serie de medidas de carácter técnico, pueden muy bien servir al Ecuador para convertirlo en un gran productor arrocero, libre del temor de la competencia. En los casos de tecnificación que se conocen,

^{1/} Arroz con cáscara.

/que se caracterizan

que se caracterizan porque el cultivo está ~~semi-mecanizado~~ y se practica con riego de inundación controlada, el empleo de mano de obra llega a 309 horas por hectárea, en tanto que en el cultivo manual sin riego, el consumo de trabajo humano es de 1.041 horas por hectárea. La economía de mano de obra en favor del sistema tecnificado es del orden del 70 por ciento. Asimismo, el costo de producción por el sistema semi-mecanizado con riego es menor que por el sistema manual en 64,4 por ciento si la comparación se establece por hectárea cultivada y 76 por ciento si se mide el costo por quintal cosechado.

CAÑA DE AZUCAR

La producción de azúcar ha aumentado de 22 mil toneladas anuales en 1930-34 a algo más de 36 mil toneladas por año en 1945-49, acusando en 1951 y 1952 las más altas cifras conocidas, con 59 mil y 66 mil toneladas ^{1/} respectivamente.

El cultivo de la caña de azúcar cubría en 1951 una extensión de aproximadamente 46 mil hectáreas, de las cuales un 54 por ciento se encontraba en las provincias de la Costa, un 41 por ciento en las de la Sierra y el 5 por ciento restante en la región Oriental. La importancia económica de este cultivo, diseminado en todo el país, no reside tanto en el área que ocupa - que sólo representa el 6 por ciento de los terrenos cultivados - como el valor que se obtiene en azúcar, panela y aguardiente. Del área plantada, el 32 por ciento o sean alrededor de 15 mil hectáreas están destinadas a la producción de azúcar; el 46 por ciento, es decir, poco menos de 21 mil hectáreas a la producción de panela, y el 22 por ciento restante, equivalente a algo más de 10 mil hectáreas, a aguardiente. Cada uno de estos productos, proviene de zonas especializadas y tiene problemas distintos. El valor de la caña de azúcar cortada en 1950, se estimó en 132 millones de sucres, lo que colocó a este cultivo en el tercer lugar entre los que en el país contribuyen a formar el ingreso bruto de los agricultores. Su participación en la formación de dicho ingreso correspondió a un 7,3 por ciento.

La industria azucarera se encuentra localizada en los terrenos planos y bajos del litoral, cuyas condiciones naturales son ampliamente favorables al cultivo de la caña. Está concentrada en dos ingenios mayores que producen el 82 por ciento del azúcar del país y en varios otros pequeños productores el 18 por ciento restante. Todos los ingenios producen su propia caña, y

^{1/} Año 1952 estimado.

/dentro de sus

dentro de sus límites o en las vecindades disponen de terrenos suficientes para ampliar varias veces el área actual del cultivo.

La verdadera tendencia al aumento de la producción se inicia en 1939. Se acentúa aún más a contar desde 1948 y culmina en 1952 con una proporción de 198,6 por ciento más alta que la de los años 1930-34. El consumo per capita que en este mismo quinquenio fué de 9 kilos, subió a 18 kilos en 1952, dejando además un pequeño excedente exportable de alrededor de 8,3 mil toneladas. Las importaciones de azúcar, que llegaron a su máximo en el período 1935-39 con un promedio anual de más de 8 mil toneladas, desaparecieron en 1949.

Los rendimientos promedios por hectárea de los cañaverales en 1950, habrían sido los siguientes, según los productos que de ellos se obtengan: caña de azúcar en los ingenios 39 toneladas; azúcar 3.532 kilos, panela 952 kilos, aguardiente 900 litros.

Comparando estas cifras con las de otros países productores de caña, Ecuador queda al mismo nivel de Cuba y Estados Unidos, que producen alrededor de 40 toneladas de caña por hectárea, pero por debajo de Puerto Rico que produce 60 toneladas y de Hawai con 153 toneladas.

Los aumentos de producción de azúcar de los últimos años, que han permitido abastecer la creciente demanda interna, no han provenido tanto de un aumento del área plantada, como de las mejores técnicas introducidas en los campos y fábricas de los principales ingenios. Esas mejoras han consistido en mecanización de las labores, uso de variedades escogidas, empleo de abonos y riego. La mecanización del cultivo, pero no de la cosecha que se continúa practicando con machete, ha permitido reducir el empleo de mano de obra a 327 horas por hectárea, en circunstancias que en los ingenios menores en que aun no se ha adoptado la mecanización, el consumo de mano de obra bordea las 1.600 horas por hectárea. El uso de fertilizantes y riego, han demostrado en experiencias controladas, que puede aumentar los rendimientos hasta un 99 por ciento. Además, el riego acelera el crecimiento y acorta de 18 a 12 meses el período que media entre la siembra y el primer corte. Los demás cortes se hacen cada 11 a 13 meses ininterrumpidamente durante 10 a 20 años y esto también en las plantaciones de los ingenios que aún no han tecnificado el cultivo.

/Las actividades

Las actividades azucareras, incluyendo cultivo, cosecha y elaboración hasta entregar el producto terminado para el consumo, emplean alrededor de 12.000 obreros, de los cuales el 56 por ciento tienen trabajo permanente durante todo el año. El 44 por ciento restante se ocupa sólo durante los seis o siete meses que dura la zafra. Todos los obreros viven en los ingenios en poblaciones de propiedad de las empresas. Los permanentes disponen de casas individuales para ellos y sus familias. Una proporción importante de los obreros, proviene de la región de la Sierra, especialmente los de carácter temporario, que anualmente migran a la Costa atraídos por los buenos salarios que paga la explotación azucarera y presionados por la escasez de ocupación en su propia región, que se agudiza precisamente en la época en que son requeridos para la zafra de la caña. En los dos ingenios grandes, los obreros reciben atención médica gratuita y productos alimenticios y de vestir a precios de mayoreo.

El aguardiente y la panela, provienen de la zona azucarera y en su mayor proporción, de los cinturones subtropicales húmedos, ubicados en los flancos exteriores de las dos cordilleras que forman el callejón interandino, así como de los valles cálido-secos que tiene dicho callejón. Estas dos últimas zonas quedan incluidas en su mayor parte en la región de la Sierra.

La producción de panela ha aumentado en un promedio anual de 15 mil toneladas en los años 1946-47 a más de 20 mil toneladas en los años 1949-50, sin que haya sido un obstáculo serio para su desarrollo, el incremento de la producción de azúcar ocurrido en la misma época. La panela es producida en las mismas fincas cañaveleras.

En 1950 la producción de aguardiente potable y alcoholes industriales al nivel de la finca y no de la industria, donde aumenta por concepto de reducciones e hidratación, alcanzó a 6.600.000 litros o sea un 10 por ciento superior a la producción del año 1945. Más o menos el 65 por ciento de la producción es obtenida por los propios agricultores directamente en sus propias fincas. El saldo es fabricado por el Estanco de Alcoholes del Estado, usando como materia prima mieles de caña y guarapo adquirido de los agricultores. Toda la producción de aguardiente del país, es manejada por el Estanco de Alcoholes, que tiene el monopolio para su tipificación, distribución y venta.

Los aumentos de producción de panela y aguardiente de los últimos años,
/han venido

han venido exclusivamente de un incremento del área cultivada de caña, y no de un mejoramiento técnico del cultivo y explotación, que se sigue haciendo por las prácticas tradicionales del siglo pasado. Esto es explicable si se considera que la casi totalidad se obtiene en pequeñas fincas que disponen de 3 a 5 hectáreas de cañadulzales y de sus propias instalaciones para la elaboración de productos. Por excepción hay fincas que tienen 15 a 20 hectáreas de caña.

En la zona de los cinturones sub-tropicales húmedos, la caña para el aguardiente se la ha considerado como el mejor y más remunerador de los cultivos que se pueden practicar, para conquistar la selva. Su producción se obtiene precozmente y sin muchos gastos y los rendimientos son satisfactorios. El primer corte se hace a los 18 meses por el sistema de "entresaque", que consiste en la selección y corte de las cañas maduras, de tres a cinco veces al año, dejando en pie la caña en desarrollo, que evita con su sombra la invasión de las malezas y la reaparición de la selva.

En los valles cálido-secos de la Sierra, la caña ha ocupado los mejores suelos de riego, desplazando a otros cultivos importantes como el algodón, anís, frutales, etc. En estos valles, el primer corte viene a los 24 meses y las socas ^{1/} cada 18 meses. La vida total de la plantación es variable según las localidades; se extiende de 4 a 8 años, lapso en que proporciona de 2 a 5 cosechas. La cosecha se practica todo el año. El consumo de mano de obra por hectárea y por corte fluctúa entre 1.600 y 1.950 horas, incluyendo labores de cultivo y corte. El acarreo de la caña al trapiche, que se hace a lomo de animal, o indiferentemente a espaldas humanas, sin distinción de sexo, absorbe entre 700 y 1.100 horas de trabajo humano. Muchos obreros no reciben salarios en dinero o ganan uno muy pequeño, complementado por una porción diaria de aguardiente, guarapo, algunos trozos de caña para chupar y un manojo de hojas y cogollos de caña para los animales. En todas las fincas cañavelares hay exceso de oferta de brazos, pues la regalía adicional constituye un fuerte incentivo que no encuentra el obrero en otro tipo de explotación.

Estas condiciones de trabajo y las medidas de fomento estatales, mediante créditos fáciles y precios remunerativos para los agricultores, han resultado en una sobreproducción de aguardiente que apareja el consiguiente problema tanto para el Estado como para los mismos productores. Estos se resisten a

1/ Soca: caña de segundo corte.

/sustituir el

sustituir el cultivo de la caña por otros que, siendo más importantes para el país, difícilmente podrán tener tantos atractivos como aquél. Para restringir la producción de aguardientes y evitar nuevas plantaciones de caña, se han adoptado algunas medidas, pero se ha hecho pesar más sobre la zona subtropical húmeda, donde la caña es el cultivo de penetración de la selva, que sobre los valles cálido-secos, donde el carácter excluyente y monoprodutor de la gramínea es perjudicial para el desarrollo de la agricultura y ganadería. La reducción o eliminación del cultivo de la caña de azúcar de los valles interandinos, resulta tanto más necesaria si se considera la aguda escasez de tierras para producción de alimentos que caracteriza a la región serrana, por una parte, y por la otra, que en el subtropical quedan inmensas áreas que pueden dedicarse con mayor ventaja nacional a aquel cultivo. Además, los ingenios de azúcar de la Costa arrojan anualmente varios millones de litros de melazas que pueden ser utilizados como materia prima en la elaboración de alcoholes. Para este efecto, el Estanco dispone de una moderna instalación más que suficiente para utilizar dichas melazas.

A L G O D O N

En 1952 la producción de algodón en rama alcanzó a las 6.700 toneladas, en circunstancias que las cosechas de los años inmediatamente anteriores, (1950 y 1951), habían alcanzado a 9.500 y 3.600 toneladas respectivamente. Otro año de buena cosecha fué 1939 con alrededor de 9.000 toneladas, en tanto que 1947 acusó una producción casi tan baja como la de 1951. En los demás años del último decenio la producción se movió entre 4 mil y 6 mil toneladas.

Esta irregularidad de la producción, ha hecho que el Ecuador sea alternativamente exportador e importador de algodón, ya sea para salir de los excedentes de las buenas cosechas que no tenían consumo en el país, o para llenar los déficit de la demanda interna, cuando las cosechas eran malas. Desde 1937 las exportaciones han tendido a declinar, en tanto que, desde 1941, las importaciones han mostrado tendencia al aumento. La máxima exportación se registró en 1956 con más de 1.000 toneladas y la importación mayor en 1948 con 2.200 toneladas, en ambos casos de algodón en fibra.

La zona de cultivo se extiende a las provincias de la Costa y a
/los valles

los valles cálido-secos de la Sierra. El principal centro productor es la provincia de Manabí, que produce alrededor del 82 por ciento de las cosechas del país. Hasta comienzos del presente siglo y siendo la producción mucho menor que la actual, era la provincia Serrana de Imbabura la que proporcionaba el grueso de las cosechas. En esta provincia, el cultivo se ha ido abandonando, primero por las plagas que lo atacan convirtiéndolo en explotación antieconómica, y luego, lo que aún restaba en campos de riego, ha sido desplazado por el cultivo más remunerador y seguro de la caña de azúcar para aguardiente.

El afea cultivada de algodón en todo el país, fluctúa según los años entre 30.000 y 40.000 hectáreas. En 1951 se cultivaron 39.000 hectáreas contra 28.000 en 1941 y algo más de 35.000 en 1939.

El monto de las cosechas no depende tanto de las fluctuaciones del área cultivada cuanto de que las condiciones climáticas se presenten favorables o no para el cultivo. El cultivo se practica de secano y sujeto exclusivamente a la cantidad y distribución de las lluvias, que en los principales centros productores son muy variables de un año a otro. Este hecho trae consigo que el agricultor se encuentre a ciegas por completo frente al porvenir. La condición azarosa de los resultados, pone un freno a las grandes áreas de siembra en una sola mano, y conduce a que este cultivo se haga en pequeñas áreas de una a dos hectáreas, a cargo de distintos agricultores. El cultivo del algodón es propio, en consecuencia, de las pequeñas y medianas propiedades, y de practicarse en las grandes, ocurre en parcelas diminutas dadas en arriendo o "al partir" entre el propietario y el partidario o aparcerero.

Se estima que entre 15 y 20 mil personas, que corresponden en su mayor parte a pequeños propietarios y sus familias, se ocupan de este cultivo. Las labores que deben realizarse en corto tiempo y con mucha gente, como la cosecha por ejemplo, se efectúan con la ayuda de los vecinos por el sistema de "minga".

En Ecuador no puede hablarse de agricultores algodoneiros, pues por las contingencias mismas que encierra el cultivo, se le destina sólo una parte pequeña en cada finca y siempre se le siembra asociado con uno o más cultivos, como maíz, frejoles, yuca, maní, etc. Esta práctica tiene por objeto repartir entre dos cosechas los gastos de preparación del suelo, /deshiervas, etc.

deshiervas, etc. y contrapesar los resultados de una mala cosecha de algodón con lo que se obtenga del otro cultivo hecho en asociación. La situación de quienes se dedican a la siembra del algodón no es buena. El mismo carácter aleatorio del cultivo, que induce a los productores a considerarlo como juego de azar, los lleva también a gastar fácil y rápidamente las mayores entradas que suele producirles una buena cosecha.

Todo el cultivo se hace manualmente y sin sujeción a normas técnicas de ninguna especie. No se usan semillas puras y seleccionadas. Las plagas, que anualmente causan enormes daños, no son objeto de control. Tampoco existe preocupación por la conservación del suelo y el empleo de fertilizantes es desconocido. La cosecha se hace a mano y suele durar un largo tiempo, debido a que las variedades más difundidas son de un extenso período vegetativo. Las variedades precoces, sólo se cultivan por excepción y pronto pierden sus características más apreciadas por hibridación con las variedades locales. En estas circunstancias, los rendimientos unitarios del algodón en Ecuador, acusan los más bajos niveles entre los países que lo producen en América, con un promedio de 80 a 120 kilos de algodón despepitado por hectárea. A título de comparación, se anotan los rendimientos por hectárea en algodón despepitado en 1948 y 1949 en algunos otros países productores de este hemisferio: Colombia 100 kgs.; Brasil 170, Estados Unidos 350, México y El Salvador 380 y Perú 450. Sin embargo, las experiencias realizadas en distintas oportunidades, han demostrado que el algodón puede transformarse en un cultivo seguro y altamente remunerador, a condición de emplear semillas precoces de alta pureza y calidad, y de conducir la plantación sobre normas técnicas de adecuada conservación del suelo, empleo de fertilizantes y control de las plagas tanto de origen animal como vegetal. El empleo del riego, ha sido también un factor importante para el éxito de esas experiencias. Los rendimientos unitarios obtenidos en esas condiciones, han estado muy cerca de los que se obtienen en los grandes países algodoneros. Además, se ha logrado una apreciable reducción del consumo de mano de obra, que en el sistema manual en uso llega a unas 450 horas-hombre por hectárea.

La ampliación del área de cultivo de algodón a base de riego, tiene buenas perspectivas, tanto en la Costa como en la Sierra. Las

/obras de

Las obras de riego en ejecución y otras en estudio, que en total sobrepasan las 80 mil hectáreas en la Costa y 6 mil hectáreas en la Sierra, corresponden a localidades aptas para este cultivo, al cual podrían dedicarse una parte importante de esas tierras. Además, el algodón podría absorber una cuarta parte de las 8.000 hectáreas que actualmente ocupa la caña para aguardiente en los valles cálido-secos del callejón interandino.

