

Reto a la técnica: más café por área

La adopción de nuevos métodos en el manejo de la planta, la prevención y control de plagas y enfermedades, el uso de productos químicos para el combate de las malas hierbas, el adecuado uso de la sombra, la fertilización y las nuevas variedades de café han incidido en los rendimientos que este cultivo viene experimentando.

Este cambio ha venido operándose año tras año, conforme se han trasladado y aplicado en el campo en mayor escala los resultados de la investigación realizada por el Ministerio de Agricultura y el Servicio Técnico Inter-Americano de Cooperación Agrícola.

La cosecha correspondiente al período 62—63 fue comentada en términos de gran preocupación, ya que comparada con la inmediata anterior (período 61—62 — 1.335.886 quintales de 46 kilogramos) resulta inferior en 147.408 quintales de 46 kilogramos bajando el promedio nacional de

14.84 a 12.69 fanegas por manzana, asumiendo para ambos períodos una área en producción de 90.000 manzanas. Varios fueron los factores coadyuvantes a crear esta desfavorable situación: cosechas anteriores muy grandes que provocaron agotamiento del material productivo el cual lógicamente hubo necesidad de repóner por medio de la poda en unos casos o dándole un período de descanso en otros. La precipitación pluvial que malogró una parte de la florescencia y posteriormente una caída de los frutos.

Tomando en consideración el estado de las plantaciones, especialmente de la Meseta Central, se esperaba que la cosecha correspondiente al período 63—64 fuese una de las mejores en la historia de la caficultura nacional, a pesar de que importantes áreas como el Valle de Turrialba, San Carlos y una parte del sur de la provincia de San José se encontraban en un período de des-

canso y por lo tanto no se podía esperar una producción muy alta.

Sin embargo, la ceniza volcánica,

la incidencia de algunas plagas y los temporales de noviembre se sumaron a otros factores limitantes, y la cosecha no fue lo que se esperaba.

INVESTIGACION

Necesidades de nutrición.

Se estudian 31 ensayos bajo diseño experimental, localizados en fincas de 27 caficultores, distribuidos desde Turrialba hasta San Ramón; se trata de abarcar el área cafetalera de mayor significación para el país. Esta distribución de los campos experimentales se impone no sólo por trabajarse con una planta perenne, sino por las variadas condiciones de clima y suelo que se presentan en esta área.

La fertilización es una de las prácticas agronómicas en que el caficultor ha manifestado mayor preocupación, esperando de ella el máximo rendimiento. Es así como se investigan el efecto de los elementos mayores, secundarios y menores, aplicados en diferentes niveles, fuentes, épocas y sistemas, en la cosecha de café. Se trabaja en colaboración con el Laboratorio de Investigaciones Agronómicas de la Universidad de Costa Rica.

Análisis de suelos, de tejidos foliares, época de muestreos de tejidos, etc., se estudian para determinar hasta donde sea posible, el aprovechamiento de los nutrientes por la planta y su efecto sobre la cosecha.

Hasta el momento los resultados obtenidos, permiten las siguientes consideraciones:

1. Turrialba (Sección oriental de la Meseta Central).

El nitrógeno sigue manifestándose como elemento básico para la nutrición y producción de los cafetos; su efecto es beneficioso, en la casi totalidad de los casos.

En las áreas de suelos lateríticos, rojizos (La Suiza y similares) el potasio produce un efecto muy significativo.

En suelos aluviales (Atirro) se presentan efectos de otros elementos, como el boro, calcio y el fósforo, los cuales deben considerarse para una adecuada nutrición de los cafetos.

Por lo tanto el Departamento de Café, al recomendar fórmulas para fertilización de los cafetales de esa zona, estableció un alto contenido de nitrógeno, regular en fósforo y potasio, para las áreas de suelos volcánicos y aluviales y un alto contenido de potasio para los suelos lateríticos rojizos.

En el caso de que las plantas muestren deficiencia de boro, magnesio, zinc, calcio, la aplicación de estos elementos debe ser incluida en el plan de abonamiento de la finca.

En el área de Cartago, (Valle del Guarco y de Orosi) la aplicación de nitrógeno y potasio resulta muy recomendable; por tal razón las canti-

dades o niveles a aplicar de ambos elementos, deben ser similares en la fórmula a usar.

2. Zona de La Unión a San Ramón (Sección Central y occidental de la Meseta Central).

Aquí como en los casos anteriores, el nitrógeno es el elemento básico de la nutrición de los cafetos. En algunas áreas, como Tres Ríos y Curridabat, el potasio también resulta ser un elemento de gran significación. El fósforo aunque no ha demostrado efectos significativos en el aumento de las cosechas, siempre se estima conveniente incluirlo en las fórmulas de fertilizantes, pero con un contenido moderado, con el propósito de mantener una disponibilidad adecuada de este elemento.

Resumiendo, se establece la necesidad de usar fórmulas con alto contenido de nitrógeno, en casi todas las áreas cafetaleras del país.

El fósforo y el potasio, por lo general se requieren en cantidades regulares, salvo casos especiales, ya antes citados, en los cuales especialmente el potasio, deben formularse en cantidades mayores.

Mejoramiento genético.

La investigación que en este campo se realiza persigue un objetivo específico: ayudar al caficultor para que alcance mayores rendimientos por área. Se experimentan diferentes variedades con el propósito de encontrar aquellas líneas o poblaciones que reúnan las mayores ventajas para cada zona.

Es este un trabajo largo y costoso, que requiere medios y mucho es-

tudio. Se empezó en el año 1953 y ya se tienen resultados altamente satisfactorios, los cuales se están reflejando no sólo en el mejoramiento de las plantaciones, sino de la cosecha, ya que el material seleccionado es de gran adaptabilidad y producción. La propagación del mismo se ha venido efectuando por varios medios, siendo el principal de ellos el Plan Cooperativo de Semillas MAG-CNP.

Actualmente se adelantan 29 experimentos, con 8 variedades, en diferentes lugares del área productora.

De estos experimentos hay uno que merece cita detallada ya que su objetivo es proveer al país de una serie de tipos y variedades de café, que se reportan como resistentes a varias de las razas del hongo *Hemileia vastatrix*, más corrientemente conocido como Herrumbre o Roya del Café. ✓

Esta enfermedad es quizás la más temida de todas las que atacan al café. Extensos trabajos de investigación se han realizado en otros lugares del mundo, especialmente en Africa y Asia, para su control o combate, llegándose a la conclusión de que la forma más efectiva de prevenirla, es por medio de material genético resistente, cosa que por otra parte se hace bastante difícil, por la rapidez con que se efectúan las mutaciones del hongo, produciéndose así razas nuevas, de gran virulencia y por consecuencia devastadoras de las plantaciones.

De presentarse en el Continente Americano, se estima que podría acabar con su caficultura en muy pocos años.

Con el propósito de evaluar este material el Instituto Inter-Americano de Ciencias Agrícolas inició una serie de experiencias de campo, solicitando la colaboración del Departamento de Café del MAG, para estudiar el área o puntos de ubicación de estos trabajos. En 1959, se recibió almácigo de 16 variedades y tipos de café, cuya semilla, procedente en su mayor parte de Africa, fue traída por medio del Departamento de Fito-tecnia del Instituto.

Este material fue plantado en Naranjo. A su vez el Instituto había plantado ese mismo año ensayos similares en Cartago, Heredia y Alajuela. En 1963 el MAG asumió la dirección técnica de estos ensayos. En Cartago se comparan 36 variedades, en Heredia 42, en Alajuela 30, y en Naranjo 16.

Resumiendo los resultados de esta parte de la investigación, puede afirmarse que se nota una diferencia bien marcada entre el comportamiento y la producción de los tipos de sangre borbón y los de sangre arábiga. Mundo Novo, Híbrido Tico, Caturra y Villa Sarchí, resultan más productivas que el Typica o el Villalobos, especialmente en las áreas central y occidental de la Meseta Central.

En cuanto a las regiones de San José y Cartago, en las cuales es corriente encontrar condiciones de suelo difíciles para el buen desarrollo de los cafetos, se encontró un mejor comportamiento de las variedades de porte pequeño, cuyo sistema radicular es muy compacto y fuerte, tal el caso de Caturra, Villa Sarchí y Villalobos. Sin embargo, hay una excepción valiosa con el Mundo Novo; aunque es de porte grande, presenta

un rango de adaptación muy amplio, comportándose como excelente productor, aún bajo estas condiciones mencionadas.

En lo que respecta a producción, los tipos de sangre borbón ocupan los primeros lugares. Si se toma en cuenta que cada ensayo o prueba comparativa se repite bajo muy variadas condiciones de clima y suelo, puede concluirse que ya hay buena información, con la cual establecer recomendaciones sobre la variedad o variedades de mayor significación económica para cada zona o área cafetalera.

Es lógico suponer que unido a ello, tendrá que estar el criterio del técnico agrícola, para establecer las necesidades propias al éxito de una explotación agrícola-comercial, ya que el empleo de una buena variedad, si bien es cierto que es un aspecto básico, no quiere decir que lo sea todo: por el contrario, el mal uso de una o varias prácticas agronómicas puede llegar a nulificar las buenas condiciones de una variedad.

Mundo Novo e Híbrido Tico, ocupan los primeros lugares; luego están los tipos pequeños, de gran adaptación y por último tenemos el Typica o Arábigo Regional, que sólo en casos excepcionales llega a dar producciones de consideración.

En lo que respecta a rendimiento en el "beneficio", se observa una relación más estrecha entre el % de cereza oro, el % de granos planos o de primera, para las variedades de sangre arábiga (Typica - Villalobos). Sin embargo, esta diferencia resulta muy pequeña, si se la compara con las obtenidas en producción que re-

sultan altamente favorables para los tipos de sangre borbón.

Con relación a la calidad en la taza, los tipos borbón resultan de mayor acidez.

Los resultados de esta labor de mejoramiento genético, han venido reflejándose a través del aumento de producción por área del país.

Prácticas culturales.

Hay establecidos 12 campos experimentales sobre diferentes labores o prácticas de cultivo, tales como sistemas de siembra, poda de ramas y de raíz en almácigo, sombra, distancias, etc. Muchas de estas experiencias están inconclusas; sin embargo, los resultados obtenidos se han divul-

gado por todos los medios de información al alcance del MAG.

Hierbicidas.

Hay establecidas varias pruebas de campo, en las cuales se estudia el efecto de varios productos químicos en el control de las malas hierbas que comúnmente infestan las plantaciones de café. Algunos son de acción pre-emergente y otros post-emergente.

El aspecto económico o costo de los tratamientos es otro de los objetivos fundamentales de estas experiencias.

Resultados preliminares ya han sido puestos en práctica en numerosas fincas.

ASISTENCIA TECNICA

Plan cooperativo Oficina del Café-MAG.

Por medio de este plan ha sido posible, entre otras cosas, establecer a lo largo de la principal área cafetalera del país una buena cantidad de campos demostrativos, sobre diversos aspectos del cultivo del café.

Estas parcelas se han localizado en fincas de pequeños agricultores, a los cuales se les ha brindado ayuda técnica y material. Los resultados obtenidos son altamente satisfactorios y están poniendo de manifiesto lo mucho que se puede mejorar nuestra caficultura, en corto tiempo.

Actualmente hay 35 parcelas de este tipo, con un promedio de área

tratada de $\frac{1}{4}$ de manzana. Se ha dado el caso de obtener cosechas (período 63/64) hasta de 10 fanegas en esa área, lo cual representa una producción nunca alcanzada por ellos.

Sin embargo, la labor realizada es de resultados evidentes, que le están sirviendo no sólo al Departamento de Café, sino también al personal del Servicio de Extensión Agrícola, que cuenta así con la demostración apropiada para reunir a los agricultores de sus respectivas localidades y explicarles los adelantos habidos en el cultivo.

La comprensión y el interés que la Oficina del Café le ha puesto a este Programa merece todo reconocimiento y es así como el Departamento de Café quiere dejarlo establecido.

Plan de selección de semillas
CNP—MAG.

En este año y correspondiente al período cafetalero 63—64, se ha seleccionado la siguiente cantidad de semilla: 20 fanegas de Híbrido Tico; 15 fanegas de Caturra; 5 fanegas de Villa Sarchí.

El trabajo técnico se realiza bajo la responsabilidad del personal del Departamento de Café. La financiación del Programa se obtuvo por medio del Consejo Nacional de Producción, a través del plan de selección de semillas.

La selección de las variedades se hace de acuerdo a la importancia económica de cada una de ellas y en base a los resultados de la investigación que se realiza en el campo del mejoramiento genético.

Actualmente estamos estableciendo "Lotes de multiplicación de semillas" especialmente de las variedades Mundo Novo que es de gran producción y adaptabilidad y de Híbrido Tico y Caturra, (progenies). Con ello se pretende contar en el futuro con material comercial, altamente seleccionado.

Reuniones y giras de campo con técnicos y agricultores.

Durante este año se atendieron visitas de técnicos procedentes de Guatemala, Ghana, Thailandia, Angola, Nicaragua, Trinidad y de Brasil.

Por medio del Instituto Inter-Americano de Ciencias Agrícolas de Turrialba, de la Universidad Nacional, y de otros organismos e instituciones tanto nacionales como extranjeras el

Departamento recibe la visita de técnicos, especialistas, estudiantes y agricultores, con quienes se establece colaboración en varios aspectos del cultivo y de actividad cafetalera en general, ya sea por medio de entrenamiento, asesoramiento o información técnica. Es así como se establece la actividad en el campo, pues por lo general hay necesidad de programar visitas a campos experimentales, parcelas demostrativas o fincas que trabajan con asesoramiento técnico, y en las cuales se pueden observar los resultados de la tecnificación del cultivo y la industria del café.

En este año y en colaboración con el Servicio de Extensión Agrícola se preparó un curso de carácter académico para el personal de las Agencias ubicadas en las diferentes zonas cafetaleras del país. En él se dieron todos los aspectos de la tecnología del cafeto, que ha experimentado el Departamento.

En el cantón de Naranjo las Agencias del Servicio de Extensión Agrícola y del Departamento de Café, programaron un curso para caficultores, el cual requirió entre otros, la participación de una buena parte de nuestro personal técnico.

Atendiendo a solicitudes de agricultores y del personal de las Agencias de Extensión Agrícola se hicieron visitas, reuniones y demostraciones en lugares como Naranjo, Tilarrán, San Carlos, Dota, Tarrazú, San Isidro de El General y San Vito de Java.

De Palmares, Naranjo y Grecia se trajeron caficultores a ver trabajos experimentales y campos demostrativos en Alajuela y Heredia.

Consultas de carácter técnico.

Se atendió un total de 478 consultas que fueron evacuadas tanto por los técnicos de la Oficina Central, como de las Agencias en oficinas regionales del Departamento. La mayor parte de la labor se realizó con pequeños agricultores, tal como puede observarse por los siguientes datos:

Fincas visitadas	438
Manzanas inspeccionadas	14.826
Del total de fincas inspeccionadas	

240 comprenden áreas de una a 20 manzanas; 96 son de 21 a 50 manzanas; 63 son de 51 a 100 y 39 son fincas que tienen más de 101 manzanas. Esto corresponde aproximadamente a un 54.79% para fincas pequeñas; 21.92% para fincas medianas; 14.39% para fincas grandes y el 8.90% para las fincas muy grandes.

Estos datos no incluyen las fincas en que se tienen campos experimentales o demostrativos y a los cuales el personal del Departamento les da asistencia técnica.