

# Tema II : Investigación

## METODOS PRACTICOS DE LA INVESTIGACION EN PALMA AFRICANA

Luis Rojas Cruz\*

La agricultura de los últimos cincuenta años ha tenido progresos muy grandes como producto de la investigación agronómica que ha venido desarrollándose simultáneamente en el mundo con otras investigaciones muy diversas, como la química, la física, la mecánica, la fisiológica, la farmacéutica, la médica, etc. A mediados del siglo 19 y principios del presente, cuando la humanidad se dio cuenta que la meditación de los monasterios no producía los beneficios materiales que eran indispensables para atender el incremento de la población, cambió esta modalidad de esa época estableciendo universidades, laboratorios, hospitales, estaciones experimentales agrícolas. Lentamente se fueron cambiando los hábitos de los monjes por delantales de laboratorio y overoles de trabajo.

En la parte agropecuaria, este cambio hizo aparecer entre otras cosas las semillas mejoradas, los fertilizantes químicos, los insecticidas, la maquinaria agrícola, los mejoramientos en las prácticas culturales, etc. Además hay notabilísimos cambios en las razas de ganados vacunos, caballares, porcinos, ovinos, caprinos, aves, hasta conejos, curies y muchas más que dejamos escapar. No hay actividad humana que no haya tenido su respectivo capítulo en la investigación. En cualquier finca o área rural, por subdesarrollada que sea, encontramos plantas eléctricas, neveras, radios, drogas para humanos y veterinarias y muchas otras cosas producidas por tecnologías que son resultado de programas de investigación.

En la palma africana de aceite de 1935 para acá ha habido un proceso de mejoramiento estupendo. Por los años 40 ya se ufanaban los europeos en el Congo Belga, en Africa Ecuatorial Francesa, de obtener producciones hasta de 1.8 toneladas de aceite por hectárea por año con solo ralea palmerales naturales. Hacían comparaciones con otras oleaginosas evidenciando un contraste gigantesco con los rendimientos en aceite/hectárea/año frente al algodón, el ajonjolí, el maní, la soya; lo único que se acercaba eran los cocoteros en algunas regiones en donde una hectárea con 140 árboles, con un promedio de 50 nueces por árbol daba cerca de 580 kilogramos de aceite.

Hacia los años 60 se iniciaron en el mundo las primeras siembras con semillas D x P de selecciones de Africa, Indonesia, Malasia. Estas teneras "artificiales" garantizaban con 143 palmas por hectárea a los ocho años más de 14-16 toneladas de fruta fresca que con una extracción del 17-18% (las prensas hidráulicas) se obtuvieron en promedio más de 2.600 kilogramos de aceite de pulpa y más de 500 kilogramos de almendras.

En la actualidad varias de nuestras siembras están produciendo más de 3.5 toneladas de aceite por hectárea y año.

Estos rendimientos no son solamente debidos a la clase de las semillas. Los fertilizantes han tenido un desarrollo, por el trabajo de los investigadores tanto en química como en el aspecto físico y en el agronómico. Los palmeros podemos compiar úrea del 46% de N, cloruro de potasio del 60% de K<sub>2</sub>O, sulfato doble de potasio y magnesio 0-0-22-18, boratos agrícolas hasta del 68% en B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

La investigación agronómica ha descubierto para las palmas y muchos otros cultivos, con qué abonar, cuándo abonar y cómo aplicar los fertilizantes. Además ha encontrado varias maneras de controlar la aplicación de los fertilizantes por medio del aspecto a simple vista de las palmas, de la producción, de los análisis de suelos, de los análisis de muestras de hojas, etc. Todo con personal altamente calificado y usando procedimientos sofisticados en el campo y en los laboratorios en trabajos demorados y costosos y cuyos resultados son comunicados a los agricultores y ganaderos por varios medios y también por técnicos especializados en pasar las tecnologías a lenguajes al alcance de los campesinos.

Yo sé que en todo lo dicho no hay nada nuevo para muchos de ustedes pero juzgo muy conveniente recordar estos hechos para que tomemos conciencia de los problemas que tenemos en nuestra agricultura y defendamos nuestros programas de investiga-

ción agropecuaria, sobre todo de los recortes presupuestales que cada año practican los gobiernos de los países subdesarrollados para programas de gran importancia que subestiman nuestros políticos.

En las áreas en donde se inició la siembra comercial de la palma de aceite, los técnicos practicaron investigaciones "relámpago" para producir semillas. Se comenzaron las inversiones con un mínimo de los cuidados necesarios en áreas que eran prácticamente desconocidas: Valle Medio del Magdalena, Piedemonte del Meta, Tumaco, Caquetá, antigua Zona Bananera, sur del Cesar. Nos ajustamos a los grandes parámetros de la palma dados por los sembradores de Africa, Indonesia, Malasia: terrenos profundos en áreas a menos de 400 m. sobre el nivel del mar y con promedios de temperatura por encima de los 25 grados centígrados; que las lluvias pasen de los 2.000 mm. anuales lo mejor repartidos entre los doce meses.

Por algunos análisis de suelos pudimos saber las variaciones de ph pero poco o nada más. En los viveros se hicieron aplicaciones de Nitrón 26, de superfosfatos. Cuando aparecieron las fórmulas como 15-15-15 o mejor 12-6-18-2 se usaron ya que de

una sola aplicación iban todos los nutrientes deficitarios.

Para las palmas en sitio definitivo se usaron cantidades discretas de Nitrón 26 al principio y más tarde de urea; también se usó el abono fosfórico de Paz de Río, el calfos; los resultados fueron apreciados a ojo tanto por el color de las hojas como por la aceleración del crecimiento después de las aplicaciones. En muchos suelos se vio que los fosfatos no daban ninguna respuesta.

El mantenimiento "a machete" para quitar la competencia a las palmas no tuvo efectos duraderos y por eso se pensó en los "herbicidas" para lograr un efecto más duradero o la erradicación de gramíneas como la guayacana o vendeaguja, el puntero, la india-guinea, la maciega. Se hicieron aplicaciones de varios productos que ofrecía el mercado.

Estos "métodos prácticos" están siendo reemplazados por experiencias concienzudamente planeadas en diferentes sitios del país y no es demasiado optimismo esperar que en algunos años estos científicos en cooperación con los agrónomos de las plantaciones, tengan un acervo de conocimientos que incrementen la producción de los productos de la palma africana y por ende, el bienestar general de todos.

## Panel-Tema II

Jorge Ortiz Méndez\*

Lo dicho por el doctor Rojas es correcto, aunque el también se cuenta entre los técnicos que muy notoriamente han contribuido a lo mucho que se ha hecho en tan poco tiempo, ya que hace 20 años era un cultivo desconocido en Colombia.

El doctor Jorge Reyes Gutiérrez, nuestro presidente honorario, como Ministro de Desarrollo - en 1956, tuvo la iniciativa de que el Instituto de Fomento Algodonero, a mi cargo en aquella época, extendiera su acción al fomento de oleaginosas, y en razón de ello, entre gobierno y el IFA, se acordaron las

bases del programa y las normas jurídicas sobre las cuales se adelantarían esas nuevas actividades. Uno de los primeros pasos consistió en designar quién debía ejercer la dirección del programa y eso fue lo que no nos contó el doctor Rojas, pues fue en él, en quien recayó esa designación y como consecuencia, en compañía del señor Ferrad, eminente técnico que en ese momento trabajaba al servicio de la FAO, tuvo que recorrer todo el país para hacer la selección de las zonas potenciales más importantes para palma, zonificación que aun sigue vigente.

Siempre se ha sostenido que la investigación es la base o pilar del desarrollo de cualquier país y por tanto, en términos económicos, los dineros que un

\* Gerente, Ortiz & Arango Asociados Ltda.

estado destine a la investigación, son los que mayores dividendos producen como rentabilidad de la inversión pública.

La tecnología que producen a diario los países desarrollados, es no solo la fuente de ese desarrollo, sino que esa misma fuerza científica contribuye a generar casi en proporción geométrica, nuevas y prodigiosas técnicas, alejándose así más y más de estos países benevolamente denominados "en desarrollo", que apenas hacen esfuerzos y tratan de seguir el ejemplo para lograr adoptar y adaptar lo que se puede obtener y aprovechar, esfuerzo que significa progreso y productividad cuando se organiza satisfactoriamente y con la necesaria estabilidad y permanencia, así se afirma hoy, con fines exclusivamente políticos, "anti-imperialistas", que el desarrollo tecnológico de los grandes países nos lleva a ser cada día más dependientes de ellos. Curiosamente, el caso de la palma africana en Malasia, es el mejor ejemplo de un aprovechamiento oportuno y eficiente de tecnología que logró transformar fundamentalmente a un país, con relación a su situación social, económica y política.

En el caso colombiano nuestro principal problema, es que, la comunidad, los propios interesados, no participan, no intervienen (y parece que no desean hacerlo), en la formulación de las políticas y planes de desarrollo de nuestros gobiernos, y dejamos y hasta contribuimos a que muchas veces sean ciertos políticos, que no entienden de esto, quienes lleven la iniciativa y distribuyan los pocos fondos públicos, sin prioridades adecuadas a las conveniencias del país.

Se aumentan a diario los impuestos y como dice nuestro Director Ejecutivo, "se hace cada vez más oneroso el trabajo para el sector agrícola, mientras los precios de nuestros principales productos en términos reales siguen decreciendo". Esto debe cambiar y esa es la lucha de los gremios del sector.

En el caso que nos ocupa, para no salirnos del tema, pienso que la investigación debe estar basada en dos premisas fundamentales. La primera, que no solo tenga fines de contribución al desarrollo científico per se, sino que busque solución a los problemas que impiden al productor mejorar su eficiencia.

La segunda, que con sus resultados se beneficie a todos los productores, o por lo menos a su gran mayoría. Esto último, es prácticamente un ordenamiento constitucional y legal, que además, se expo-

ne claramente en los planes de desarrollo económico y social de todos nuestros gobiernos.

Hace pocos años el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola), a través del proyecto cooperativo de investigación sobre tecnología Agropecuaria en América Latina, "Protal", con la cooperación del PNUD - La Fundación Ford y el Ciid, adelantó un estudio sobre los sistemas nacionales de investigación agropecuaria en los países de la región, hizo el análisis comparativo de los recursos humanos, presupuestales e institucionales en los países seleccionados y, en cuanto a Colombia, estudió el caso del Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Uno de los integrantes del equipo internacional a cuyo cargo se encomendó este trabajo, fue el doctor Jorge Ardila, partícipe hoy de este "panel" quien, como ustedes saben, es el actual sub-gerente de investigación del ICA. He traído a cuenta este estudio, no porque el se encuentre entre nosotros, sino porque creo que es uno de los mejores trabajos que se ha hecho en la región, según su objetivo, con el propósito de "proveer información útil para el mejor entendimiento del problema tecnológico, y consecuentemente a la definición de políticas, modelos organizacionales y acciones que contribuyan al progreso tecnológico y al desarrollo del sector agropecuario", como fue su propósito.

En este trabajo se confirma aquello del aspecto socio-económico que antes mencioné, como una de las dos premisas básicas de la investigación, no ya como simple planeamiento teórico sino como resultado práctico de una reseña histórica sobre nuestra principal institución de investigación agrícola, cuando concluye diciendo que, "la perspectiva desde lo cual se ha elaborado, permite apreciar la triple forma de sus relaciones, (institucional con el estado, orgánica consigo mismo, y social con sus usuarios)" denominadas por el doctor Ardila y sus compañeros, como los tres factores que han modelado la vida institucional del ICA.

De otro lado, la ciencia no es propiedad de nadie y debe estar disponible para quien la desee y pueda utilizarla. En nuestro caso, se nos presenta la oportunidad de aprovechar con relativa facilidad lo que desde hace muchos años se está haciendo en otras regiones, mediante tecnologías muy avanzadas, cuyas características ecológicas son muy similares a las nuestras, lo cual no sucede con todos los cultivos.

Se trata, por lo tanto, de investigación más de tipo adoptivo y adaptivo, que la que se ha denominado

como investigación pura, cuya conveniencia o necesidad no se discute, pero que en países como el nuestro, debe ser responsabilidad principal del estado, con mayor razón en cultivos como el de la palma, cuyo período vegetativo es uno de los más largos entre todos los de tardío rendimiento.

Ahora que se habla de concertación y se nos recomienda y solicita participar económicamente en estas actividades; ahora que por nuestra propia necesidad, a veces a nivel de una empresa, a veces conjuntamente con los vecinos y en otros casos con la participación de todos, coordinados por la Federación, se han adelantado trabajos de investigación muy importantes, estamos demostrando que sí hay interés, que sí creemos y necesitamos de la investigación, lo cual significa que se ha dado el primer paso para que esa concertación o contratación tenga el mayor de los éxitos. Solo basta que se nos oiga y se nos atienda, para establecer claramente en estos posibles acuerdos, las prioridades correspondientes, según los problemas que más nos aquejan. Será la mejor manera de establecer una metodología práctica conducente al uso y aprovechamiento mejor de los escasos recursos de que se pueda disponer.

Los deficientes presupuestos con que el estado cuenta para hacer frente a una investigación permanente, aun descartando los fenómenos de imprevisión, falta de continuidad, politiquería, etc. no permiten suponer siquiera la posibilidad de que se resuelvan las principales necesidades en todos los cultivos. En palma africana la situación es aun más grave, por cuanto en primer lugar, se trata de cultivos considerados como de tipo "Empresarial", (otros lo llaman cultivo industrial), a los cuales se concede menor prelación que a los que tocan más con la difícil situación social y económica del país; en segundo lugar, porque en estos cultivos de tardío rendimiento es en los que se obtiene menos espectacularidad o menos impacto político inmediato, y por tanto es más difícil asegurar la continuidad y seguridad en el cumplimiento de los planes y programas. Como dijo el colega Guillermo Vallejo Rosero, hace seis o siete años, "dada la naturaleza perenne" y de tardío rendimiento de los cultivos de palma africana y cocotero, las investigaciones en cualquier campo de la agronomía, son a largo plazo y los investigadores solo pueden obtener resultados de su trabajo después de muchos años de continua labor. La anterior circunstancia es más acentuada en el caso de los genetistas y fitomejorados,

que se demoran en evaluar una generación de estos cultivos, entre 8 y 10 años".

De lo anterior se concluye que la concertación o contratación, es necesaria, como medio adecuado para garantizar no sola esa continuidad y esa estabilidad, sino para lograr que la destinación que se les dé a los escasos presupuestos sea la más conveniente según prioridades que se acuerden entre el gremio y el sector público. Es también un medio para que algunos recursos que nuestras empresas puedan destinar para fines de investigación, se utilicen adecuada y coordinadamente no solo de conformidad con las propias necesidades de las regiones y de los interesados, sino dentro del plan general que se acuerde con el estado.

A los cultivadores, digámoslo ahora publicamente, como en forma privada lo hemos expresado a miembros de la Junta Directiva y a los altos funcionarios del ICA, nos preocupa tremendamente entregar dineros, fruto de un esfuerzo de los cultivadores, para que en momentos de crisis del Instituto, por cierto muy frecuentes, se les destine a pagar gastos diferentes a lo planeado y convenido, así sean tan urgentes.

## RESUMEN

- 1) Pienso que los cultivadores sí tenemos interés en la investigación, como lo demuestra lo que ya se ha hecho en las propias plantaciones y últimamente con aportes de todos los asociados, mediante la coordinación y concurso de la Federación.
- 2) La investigación que estamos en capacidad de estimular mediante nuestro concurso presupuestal y la participación directa del personal técnico muy capacitado de nuestras empresas, debe ser exclusivamente la que trate de resolver los problemas que más nos afectan en el desarrollo de nuestra actividad. Por tanto se trata de investigación de tipo adaptivo o adoptivo, cuyos resultados se obtengan con relativa rapidez.
- 3) Los programas de investigación pura, a largo plazo, deben ser adelantados bajo la responsabilidad del ICA, con su propio presupuesto, en sus propios centros experimentales y ocasionalmente en plantaciones privadas, si ello es necesario para el mejor y más rápido uso de sus resultados.

- 4) En los dos casos, los planes y programas respectivos deben elaborarse conjuntamente entre el ICA y la Federación, se elevaran a la categoría de contrato y su ejecución deberá estar permanentemente vigilada y evaluada por las dos partes, mediante un comité paritario que deberá reunirse por lo menos dos veces al año, durante toda la vigencia del acuerdo. Los ajustes o modificaciones o prórrogas al programa no tendrán validez, si no son autorizadas previamente por las partes.
- 5) En el contrato y sus adiciones o modificaciones futuras, deberán quedar claramente establecidas, además de los planes, programas y proyectos específicos, las obligaciones y derechos de las partes, especialmente los que se relacionan con los respectivos aportes y el manejo de los fondos, de manera que éstos sean utilizados exclusivamente para los fines previamente acordados.

Hemos tenido para más de 20 productos reuniones muy interesantes en los últimos seis meses, con resultados ya prometedores.

Este punto de hacer más efectiva la participación de los productores al interior del ICA es fundamental, porque consideramos que una organización, bien sea privada o pública, no puede existir si sus usuarios no participan activamente en ella, obteniendo beneficios también.

La segunda estrategia de trabajo es sobre la transferencia de tecnología. Creemos que en el pasado el ICA ha desarrollado una mayor capacidad para producir resultados que para entregarlos. Por ello queremos lograr que los resultados se puedan entregar más rápido, en forma permanente, y dedicar más recursos a esta actividad.

Creemos que en la medida en que desarrollemos esta capacidad, el país se estará beneficiando más de los recursos invertidos en investigación. En la realidad, la generación y transferencia de tecnología representan un solo proceso, que desafortunadamente ha existido solo para la primera parte, o sea la generación, en nuestro país.

La tercera estrategia que el ICA está desarrollando es sobre la planificación y programación de la Investigación, en tal forma que sea posible identificar los problemas de investigación aplicada directamente en el campo, con los agricultores y ganaderos, y donde la evaluación final de tales resultados sea hecha también por los productores. Esta estrategia implica adicionalmente que existen algunos problemas de investigación que por su esencia no pueden ser identificados por el productor, como quiera que sus efectos se evidencian solo en períodos muy largos, como por ejemplo los procesos de erosión hídrica. Para este tipo de problemas, cuya solución requiere el país para mantener productivos sus recursos del campo, tendremos equipos especializados de técnicos, que los puedan identificar periódicamente. evaluar, y priorizar para su investigación.

Una cuarta estrategia que estamos comenzando a desarrollar en la Subgerencia de Investigación es la de imprimir a los trabajos un sentido económico, de tal forma que tanto los proyectos de investiga-

## Panel Tema II

Jorge Ardila\*

Quiero compartir esta tarde con ustedes varias reflexiones, en relación con la Investigación Agropecuaria en Colombia, y la concertación Estado - Empresa Privada. De igual manera, me referiré a las palabras pronunciadas por los Dres. Rojas Cruz y Ortiz Méndez.

### 1. Sobre el Enfoque del Trabajo de Investigación en el ICA.

En primer lugar, y como entidad que representa los intereses del Estado en la Investigación Agropecuaria, el ICA quiere hacer más efectiva la participación de los productores a su interior: Esto significa que tenemos una política en plena ejecución, para hacer que los productores se acerquen al Instituto, y participen con nosotros tanto en la definición de las prioridades como en el análisis de los resultados.

Subgerente de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria del I.C.A.

ción que se comiencen, como los resultados que se obtengan, sean analizados desde el punto de vista económico, con el fin de garantizar frente a un análisis de costos y beneficios, que la tecnología que se recomienda es rentable para el productor.

En quinto lugar, el ICA, consciente de una diversificación y fortalecimiento de la investigación agropecuaria en el país, está dispuesto a coordinar sus esfuerzos de investigación con otras entidades, a fin de que los recursos, cada vez más escasos, sean utilizados en investigación en la mejor forma. No queremos ni podemos hacer toda la investigación que requiere el país en el corto y en el largo plazo, y por ello queremos establecer mecanismos formales de coordinación con otras entidades, y apoyar de igual manera el surgimiento por parte de las universidades y el sector privado, de nuevos esfuerzos en este campo de la Investigación Agropecuaria.

La sexta estrategia de trabajo prevé en el ICA un fortalecimiento en sus recursos humanos, pues estamos convencidos que solo con personal debidamente formado se pueden obtener los resultados que en este campo de la investigación necesita nuestro país. Por ello, estamos comenzando a desarrollar un plan de capacitación dentro y fuera del país, con el fin de que podamos reemplazar con la misma competencia, a ese puñado de colombianos que durante la década del 60 comenzaron a desarrollar la investigación agropecuaria en Colombia.

En séptimo lugar, y desde el punto de vista de los recursos de Presupuesto Nacional, estamos dándole prioridad en el uso de los recursos para investigación al pequeño productor. Es ésta una política del Gobierno, que busca refortalecer la capacidad de la economía campesina para producir alimentos y en ella estamos participando activamente. Sin embargo, y en forma complementaria, estamos recibiendo recursos diferentes a Presupuesto Nacional para Investigación en otros subsectores, como un resultado de la política de concertación con el sector privado mediante convenios y contratos, tal como lo expresaba el Dr. Ortiz Méndez.

Finalmente, estamos trabajando en la Subgerencia de Investigación y Transferencia, en el desarrollo de un sistema de administración de acciones de tal forma que se mejore la eficiencia de los recursos. Desafortunadamente en Colombia la llamada "tecnología administrativa" no se enseña en las Universidades, y la mayor parte de los que tenemos responsabilidades directivas o administrativas no he-

mos sido formados especialmente para ello. Por esto es que estamos desarrollando este programa de capacitación en administración, pero no lo queremos hacer solos, pues sabemos que las mismas necesidades de capacitación en este campo las tienen todas las organizaciones que hacen investigación en Colombia. Estamos participando en forma mancomunada en este programa con la Corporación Colombiana para el Desarrollo de Programas de Administración de la Investigación, PROCADI, y esperamos ya desde 1985, tener algunos resultados concretos, comenzando por el campo de administración de centros y estaciones experimentales.

## **2. Sobre la Investigación Agropecuaria y sus Beneficios.**

La segunda parte de lo que quiero decirles se refiere a la manifestación que hicieron los Dres. Rojas Cruz y Ortiz Méndez, en el sentido de que la investigación agropecuaria produce buenos dividendos para el país, independientemente de quién lo haga. Parece que todo el mundo reconoce este hecho, pero es bueno repetirlo de tiempo en tiempo. Por estudios recientemente realizados se sabe por ejemplo que en Estados Unidos más de la mitad de los incrementos en el valor de la producción agropecuaria han sido debidos al cambio técnico. Informaciones de Colombia elevan esta cifra alrededor del 30%. Frente a los costos de Investigación, puede existir una mejor inversión para un país en vías de desarrollo, que además tiene una decidida vocación agropecuaria? Además, parece ser que estos incrementos son positivos año tras año, lo cual conformaría un mayor interés por parte de los agricultores y ganaderos colombianos, para incorporar mejoras tecnológicas en sus fincas.

Sin duda los resultados del cambio técnico han sido favorables en Colombia, muy especialmente a partir de la década de los 60. Sin embargo, quiero repetir que esto fue posible gracias a contar con un equipo especializado de profesionales. Los esfuerzos que hizo Colombia en la década de los 60 en capacitación de investigadores no han sido superados hoy sino por un país, Brasil, y a decir verdad, fue una buena inversión si se compara con los beneficios que ha recibido el país.

Sin embargo, quisiera decir hoy también que esta ventaja comparativa que teníamos hace 15 años la estamos perdiendo gradualmente, como quiera que los recursos humanos dedicados a investigación

están disminuyendo lenta pero sistemáticamente, siendo más difícil el programar su efectivo reemplazo. Esto, creo yo, puede afectar nuestra capacidad de producir resultados, si no se soluciona.

### **3. Sobre la Transferencia de Tecnología**

Para reforzar aún más la necesidad de que en Colombia se intensifiquen los esfuerzos por transferir tecnología, quiero presentar unas cifras que me parecen importantes:

Si se comparan los dineros invertidos en investigación con los gastados en programas de extensión o transferencia de tecnología para el caso de América del Norte, por cada peso invertido en Investigación se gastan 12 centavos en extensión, lo cual nos sitúa por debajo incluso del Africa. Realmente estas cifras en nuestro país revelan un atraso considerable en los programas de extensión o transferencia de tecnología: Por ello es que el ICA desea incrementar sustancialmente los recursos a estos programas. Sin embargo, quiero al mismo tiempo advertir que no por estas cifras se puede decir que los recursos para investigación son suficientes. Por el contrario, éstos han disminuido casi dramáticamente en los últimos 15 años.

Basta con hacer una reflexión: Si ponemos juntos todos los pesos que el país gastaba en investigación en 1970 y se comparan con el valor del Producto Interno Bruto Agropecuario, los gastos de investigación representaban el 0.42%, o sea menos de uno por ciento, que es la cifra promedio citada como normal. Sin embargo, en 1984, esta cifra había caído a 0.28%, y ello a pesar de que en los últimos tres años se ha recuperado en algo.

Al igual que en Investigación, el ICA es consciente de que el país tiene una infraestructura para extensión, que va más allá del ICA, y que debería ser aprovechada para estos programas de transferencia de tecnología, si se quiere tener éxito.

### **4. ¿Cuál es la esencia del ICA? ¿Por qué existe?**

El ICA representa la intervención y participación del Estado colombiano en la Investigación Agropecuaria, de ahí su existencia como elemento clave para el desarrollo del sector agropecuario. Es un instrumentos del Estado, para intervenir positivamente en las actividades de investigación y transferencia de tecnología.

Aunque la inversión inicial de Investigación es elevada, revierte elevados dividendos. Además, el período de maduración de estas inversiones es generalmente largo, en ocasiones hasta de 20 y más años, por lo cual su defensa con argumentos de coyuntura y de corto plazo, es difícil. La investigación es una inversión para el futuro. Implica además un riesgo, pues en algunos casos, que no son muy pocos, las soluciones a problemas tecnológicos colombianos no existen fuera del país, no se pueden importar, y por ello no se puede a veces saber a ciencia cierta si se obtendrán resultados positivos. Por todos estos factores la investigación es una actividad en la cual el Estado debe intervenir, y su intervención es mayor relativamente, a menor desarrollo relativo del país. Existen aún casos en que a pesar de un relativo desarrollo, la actividad privada en el largo plazo no sustituye la acción del Estado. Finalmente, la investigación estatal produce resultados que técnicamente son bienes públicos, es decir que cualquier colombiano los puede tener, mientras que al intervenir la empresa privada, casi siempre se asegura de poder recuperar los costos de investigación mediante un beneficio representado generalmente en precios. De estos argumentos salen las razones para una intervención de la actividad privada en la investigación, y para una división de trabajo con el Estado, en la misma.

Es interesante recalcar que a mayor desarrollo de un país, mayor participación de la empresa privada en la investigación. En la década del 60 en Colombia, más del 95.0% de los gastos en Investigación eran hechos por el Estado, a través del ICA. Sin embargo, en la actualidad, sólo el 60.0% de los gastos de investigación del país son hechos por el ICA. Aún conservando en pesos constantes el presupuesto del ICA para investigación, se evidencia en los últimos años una mayor participación de las Universidades y de la empresa privada en Investigación Agropecuaria en Colombia, lo cual es positivo, pues significa que los colombianos pueden tener mayores alternativas en el futuro, y que el Estado se puede especializar aún más en esta actividad de la investigación agropecuaria.

### **5. Concertación con FEDEPALMA**

Para que la interacción con la empresa privada sea productiva, en la tarea de la investigación agropecuaria, se requiere por parte de ésta de una organización adecuada y un proceso de capacitación de

su propia gente, y además, que los asistentes técnicos tengan toda la posibilidad de estar actualizados con respecto a los resultados que se vayan generando.

En el caso concreto de FEDEPALMA, se han adelantado conversaciones iniciales, con el fin de concretar acciones de investigación en proyectos específicos sobre Pestalozzia, Polinizadores, Marchitez y Fertilización. Adicionalmente, el ICA está desarrollando trabajos de investigación en erradicación de plantas viejas, manejo de malezas y coberturas, estudios básicos sobre marchitez y mejoramiento, entre otros.

Esperamos que esta relación de trabajo sobre aspectos de interés prioritario continúe entre el ICA y

FEDEPALMA, y que se vea reforzada con resultados que realmente contribuyan a solucionar problemas limitantes, desde el punto de vista técnico y económico.

El ICA tiene la mejor voluntad de concertar acciones con FEDEPALMA, para lo cual dispone de un programa de investigación en palma con ocho profesionales, y cuenta además con el apoyo de profesionales especializados en entomología, suelos y fitopatología, entre otros.

Les deseo muchos éxitos en las deliberaciones que hoy se inician.

Muchas gracias.

## Preguntas y comentarios Tema II

### COMENTARIO

Bueno, el panel que se acaba de configurar en este momento es importantísimo y trascendental para la Federación. No crean que esto lo diseñamos para conseguir plata de ustedes; tal vez en parte sí, porque queremos mejorar en palma africana y tener mayor productividad, porque la mayor productividad va a significar así simplistamente mejorar nuestras utilidades, mejorar el trabajo que contratamos y mejorar los impuestos, porque esas son parte de las responsabilidades que nos competen. De tal manera que eso solamente lo vamos a lograr a través de mayor productividad. Y la investigación, así sea a muy largo plazo su recuperación, es mayor productividad. De modo que ante todo a los panelistas

muchas gracias por esa cuña que mañana va a ser muy importante en el congreso.

### COMENTARIO

En cierta forma yo también soy directivo de plantación. Hay un motivo de inquietud que

yo no lo noto mucho en este momento, porque está muy recién abierto el Congreso. Tal vez la primera prioridad que tenemos los palmeros es un programa adecuado de fertilización, siquiera una vez por año. Yo no veo muy fácil que para 1985 y próximamente, este programa se pueda realizar con la misma facilidad con que se hizo en años anteriores. Con urea a \$50.000 pesos y cloruro de potasio a \$35.000, lo único barato que todavía tenemos, y que ojalá no nos oiga Paz del Río, es el calfos. Prácticamente el Sulphomag no existe en Colombia; entonces nos queda el boro, que se usa en cantidades de gramos por palma, y veo que la cuestión es tremendamente inquietante. La única manera sería programar aprovechamientos de los desechos de palma porque dentro de una plantación de palma no hay ninguna cosa que pueda ser sustituible para los fertilizantes. Tal vez la cubierta de pueraria, pero también esta cubierta de pueraria tiene una vida muy limitada desde el principio hasta cuando empiezan las palmas a exigir cantidades grandes de nutrientes. Ahí

le dejo esa inquietud al Dr. Ardila para que la ponga en su agenda de ahora en adelante.

- P. 1 Quisiera que nos informaran sobre el programa que tienen de producción de semillas en el ICA y qué se está haciendo para esto, porque creo que se avecina una escasez.
- R. 1 En cuanto a semillas, aunque no tengo la información exacta, nosotros estamos reforzando ese programa y en un día de campo que hubo hace unas cuantas semanas en los Llanos en la estación La Libertad surgió de una manera bastante enfática, la necesidad de que para los Llanos Orientales se estableciera un vivero. Nosotros tenemos ese programa, estamos asignándole recursos incrementales, pero yo quisiera poner algo más sobre el tapete y es sobre la multiplicación via cultivo de tejidos. ¿Qué está pasando en este momento y cuáles son las ventajas, cuáles las desventajas a largo plazo, qué iniciativa está tomando la empresa privada en esto y hacia dónde deberíamos marchar en relación con la coordinación de trabajos con el ICA?

## MODERADOR

De manera alguna voy a tomar vocería del ICA, ni más faltaba, pero hacia finales del mes de Febrero tuvimos un día de campo conjunto entre la Federación y el ICA en la estación experimental El Mira en Tumaco y tuvimos, quienes asistimos, la oportunidad de mirar de cerca el programa sobre semillas que allí tienen. En verdad el **ICA** ha mejorado muchísimo en ese sentido. Le escuchaba yo a Oscar Darío Jiménez que la producción de semillas que el ICA está adelantando comercialmente no es todavía suficiente para los requerimientos que están teniendo de demandas de semillas para siembras. Si la cifra no está muy cercana tampoco está muy lejos, pero hablaban para este año de cerca de 250.000 semillas y tienen unos pedidos cercanos a las 600.000 unidades. De tal suerte que entiendo, y así esperamos, el ICA va a seguir incrementando su volumen de producción para tratar, en lo posible, de satisfacer la mayor demanda de semillas; y por supuesto, también esperamos, y así debe suceder porque hace parte de la investigación, que año tras año se tengan mejoras en las selecciones.

## COMENTARIO

Si de algo el país y las personas que estamos vinculadas al sector agropecuario debemos estar orgullosos es de la capacidad que tienen los técnicos del ICA. Pero esos mismos técnicos que al ICA le costaron tanto, fue tanta la plata que se gastó en ellos... pero esos mismos técnicos que salieron y se prepararon algunos en su mayoría se fueron porque no encontraron los recursos para trabajar y para llevar a cabo toda esa experiencia que acumularon en el exterior. Es lamentable que para cualquier trabajo, concretamente en la zona de Caribia, en la zona bananera nuestra, el ICA cuente con tan pocos recursos y los técnicos se desperdicien. Entonces, tanta plata que anualmente gastamos en investigación, es una investigación que se ve poco. En la zona bananera de Santa Marta tenemos problemas serios, demasiado serios. Para hablar de la palma africana, con la marchitez es mucho lo que se ha perdido, y es lamentable que a estas alturas de la vida no se cuente con las herramientas para erradicar dicho problema. Entonces, sí se ha gastado la plata y sí se ha gastado bastante en prepararlos, pero el país en este momento los está desperdiciando. Y lo que se tendría que hacer sería ubicarlos y que cada quien produjera lo que tienen para darnos, que es mucho.

## COMENTARIO

Yo no se si leí mal lo que dije, pero voy a repetirles esta frase: Dije que, en el caso colombiano, nuestro principal problema es que la comunidad, los propios interesados, no participan, no intervienen, y parece que no desean hacerlo, en la formulación de las políticas y planes de desarrollo de nuestros gobiernos. Y dejamos y hasta contribuimos a que muchas veces sean ciertos políticos, que no entienden de esto, quienes lleven la iniciativa y distribuyan los pocos fondos públicos sin prioridades a las conveniencias del país. Cuando yo digo esto es precisamente por repetir lo que usted está diciendo. Pero yo digo que la culpa es nuestra en gran parte. Al principio dije que había muchos agricultores que no querían saber de investigación. Ese es un absurdo. Si alguna cosa es importante en el caso de la palma africana, que es de tan tardío rendimiento, es el estímulo a la investigación. Y lo que me

proponía cuando dije esto es estimularlos a ustedes mismos, no tanto a mis colegas que son técnicos y entienden más de esto, sino especialmente a los empresarios, a los accionistas de empresas, a quienes no son colegas nuestros, para que no vean con malos ojos los trabajos de investigación, que nunca se ha dicho que siempre deben tener resultados positivos; la investigación puede resultar totalmente negativa y eso es positivo como resultado de la misma investigación. El no deber hacer ciertas cosas es tan importante como el deber hacer. El Dr. Rojas Cruz hablaba ahora de los problemas de fertilización y ustedes tienen, entre los documentos que les entregaron hoy, un folleto que curiosamente fue el que primero vi esta mañana y que es un trabajo del ICA publicado por la Federación de Cultivadores de Palma Africana precisamente sobre deficiencias nutricionales en palma africana de aceite tanto de Boro, como de Magnesio, como de Nitrógeno, como de Potasio que si usted no lo ha visto, Dr. Rojas le ruego leerlo, aunque usted sabe mucho de eso.

Pero la verdad es que yo no sé si lo que dijimos hoy nosotros los convenció y por eso están tan callados, o fue tan malo que lo que quieren es que terminemos; porque no he oído una reacción realmente sobre el tema mismo de lo que se piensa sobre la investigación en relación con nuestro cultivo.

## COMENTARIO

Yo quiero decirle a la persona que participó ahora varias cosas. Colombia, específicamente el ICA, tienen un índice de retención de investigadores en la Institución mucho más alto que muchos países, yo acabo de obtener hace ocho días una estadística actualizada que muestra que en Estados Unidos, por ejemplo, para tener un investigador en el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos tienen que formar diez. Nosotros por cada uno que tenemos hemos tenido que formar dos, en primer lugar. En segundo lugar, tenemos un promedio de duración actualizado de los investigadores del ICA, después de hacer sus estudios de post-grado, de diez años, lo cual es un período bastante amplio si se compara con promedios de otros países. En tercer lugar,

acudiendo nuevamente a las estadísticas que presentaba Miguel Urrutia, pero ya no en el Japón sino en Colombia cuando era el Director del Departamento Nacional de Planeación, él hizo una investigación sobre la rentabilidad de los recursos dedicados a educación en Colombia y la tasa más alta de rentabilidad social que encontró fue del 27%. El promedio de la rentabilidad por cada peso que Colombia ha invertido en investigación en el país en los últimos veinte años es del 70%. O sea que los beneficios que ha cosechado todo el país por haber invertido en investigación no tienen ninguna rentabilidad comparativa. En cuarto lugar, parece que la migración es provechosa, aunque tenemos una tasa de migración más baja que otros países. Porque los que se fueron han contribuido precisamente al desarrollo de una gran cantidad de empresas y de industrias y han sido los abanderados de la investigación en otros sectores. El 18% de las personas que se han ido del ICA están trabajando por ejemplo en las Universidades colombianas, y eso se puede considerar un aporte del estado también. En quinto lugar, el ICA no puede hacer todo, evidentemente no lo puede hacer todo. Por eso yo mencionaba que realmente son muy complacientes las cifras de que el ICA está haciendo actualmente el 60% de los proyectos de investigación agropecuaria en el país; o sea que el 40% lo están haciendo otros y eso es saludable porque los recursos del estado, y más en la situación en que estamos, son muy escasos. Sin embargo, el ICA ha aumentado el número de proyectos por investigador en los últimos años. Nosotros tenemos 1.650 proyectos de investigación actualmente en más de 40 productos. Pero en 10 aproximadamente tenemos el 70%, o sea que tenemos un modelo donde nos estamos concentrando en aquellos productos donde más debemos hacer investigación. ¿Quiénes están interesados en hacer investigación sobre papa en Colombia fuera del ICA?... Nadie. Eso la tiene que hacer el estado, nosotros tenemos la responsabilidad. ¿Quién está trabajando en frijól rojo? El ICA tiene que trabajar en frijól rojo. Existen unas características especiales de los productos que hacen que la investigación estatal deba ser más importante en unos que en otros. Yo les quiero contar que nosotros en 12 meses hemos aumentado en 45% nuestro programa de demostraciones comerciales para la venta de materiales básicos.

Si se siembran todas las semillas de los básicos que el ICA estaba vendiendo a la empresa privada en este año, para el primer semestre de 1986 se podrían sembrar en Colombia 700.000 hectáreas en cultivos anuales; eso equivale aproximadamente al 20% de la producción. Entonces yo creo que el ICA si ha sido una entidad realmente exitosa para el país, y esto con muy pocos recursos. Sin embargo, las condiciones de trabajo que nosotros tenemos son supremamente difíciles y muy complicadas porque estamos heredando una cantidad de trabas administrativas que son propias de la contabilidad estatal. Y yo creo que la productividad ha aumentado y nosotros no tenemos gente desempleada internamente. Todo lo contrario, quisiéramos hacer más de lo que estamos haciendo.

#### **MODERADOR**

Si, realmente, hay que reconocer los esfuerzos que viene adelantando el ICA en sus programas de investigación. Todos sabemos que su situación financiera no es la mejor y sin embargo persisten en los trabajos.

- P. 2 De la investigación en palma africana concretamente, yo no veo claro y creo que muchos agricultores no lo ven claro, si existe una metodología o un sistema del cual va a salir toda la información de la misma investigación; o sea habrá sectores que están interesados en otras cosas. Quisiera pedir al Dr. Ardila o a los panelistas que nos digan qué metodología debe utilizarse para buscar las preguntas de investigación, porque hay personas que saben mucho sobre investigación.

#### **MODERADOR**

Yo creo advertir dos preguntas. La primera es: ¿Cuál es la metodología para entregar los resultados? y la segunda: ¿Cuál es la metodología para buscar las preguntas de investigación? ¿Es Correcto?

Si correcto.

- R. 2 Bueno yo le voy a pedir a la Dra. de Polanía,

después de que yo hable unos minutos para darle tiempo de pensar, que nos explique ella cómo está haciendo en palma africana para entregar los resultados de los proyectos de investigación que está trabajando en palma específicamente, y cómo en el ICA se programan ese tipo de actividades. Y, en segundo lugar, quiero comentar que la metodología para buscar los problemas de investigación tiene varias formas. Nosotros estamos probando una que queremos hacerla general en todos los programas y que la hemos visto en práctica en varios centros de investigación fuera de Colombia. Consiste en, por ejemplo, para un producto X identificar las zonas prioritarias o las zonas más importantes desde el punto de vista actual o potencial. Una vez identificadas las áreas actuales o potenciales allí, y específicamente para las actuales, se integra un equipo multidisciplinario que va a visitar las zonas y durante los períodos de tiempo que sea necesario hacen observaciones; esas observaciones sobre problemas en la producción se correlacionan con los resultados de producción para sacar unos índices que muestren en cuánto está afectando cada problema el resultado final (supongamos de aceite por hectárea). Entonces, es probable que un problema que esté afectando el rendimiento potencial en una zona en primer lugar pase a un cuarto lugar en otra zona. Sin embargo, el problema más limitante será el más prioritario para investigar allí. Esa metodología la estamos probando ahora, específicamente con tuberosas. Sin embargo, nuestros investigadores han tenido tradicionalmente una metodología que es producto del conocimiento mismo que tienen de los problemas del país. Y sobre la entrega de resultados hay un punto muy importante que nosotros queremos comenzar a organizar, que son los puntos centrales de información en los centros y estaciones experimentales. Porque cuando un agricultor o un ganadero va a un centro experimental no está buscando una cosa, por ejemplo distancias de siembra; él puede estar buscando seis o siete cosas y esas seis o siete pueden estar en tres o cuatro programas. Entonces nosotros estamos haciendo un proyecto para comenzar organizando los puntos centrales de información. Yo le voy a ceder la palabra a la Dra. para que ella explique cuál es la metodología que tiene el ICA para la entrega de resultados y como ha estado operando.

## COMENTARIO

El programa de entomología del ICA sigue diversas metodologías, si las podemos llamar así, para entregar los resultados de investigación. Voy a tomar un caso concreto como es el estudio preliberación de *Elaeidobius kamerunicus* que está realizando la Federación en conjunto con el ICA. En este caso, simplemente tan pronto termina una de las etapas que habíamos previamente determinado, los resultados se pasan a la Federación. En otros casos, donde terminamos algún estudio sobre control de una plaga, o estudios básicos tendientes al control de alguna plaga, tenemos varias vías. Ustedes probablemente saben que existen una serie de publicaciones del ICA y fuera del ICA existe la Sociedad Colombiana de Entomología, en la cual por lo general los trabajos del programa de entomología del ICA son publicados. Entonces ustedes muy ciertamente van a decir "pero la mayoría de nosotros no tenemos acceso a esas publicaciones". Sin embargo, el 99% de los asistentes técnicos que ustedes tienen o que asisten a cultivos como algodónero, arroz, etc., si son socios de esa Sociedad y tienen acceso. Y ahí, prácticamente en ese punto que llegue un artículo llamémoslo científico o técnico al asistente técnico, termina desafortunadamente nuestra metodología de divulgación. Por eso el Programa de Entomología tiene otra publicación que la recibe toda aquella persona interesada en los datos entomológicos que ocurren en el país y se llama Notas y Noticias Entomológicas. No se si algunos de ustedes la conocen. Fedepalma la recibe y todo el mundo está autorizado, si encuentra algo interesante, a transmitirlos a los interesados. Yo creo que de esta manera estamos cumpliendo, por lo menos en forma parcial, en transmitir nuestra investigación. Otro punto es, por ejemplo, que Entomología siempre procura cuando hay un día de campo del ICA sobre alguna nueva variedad de cultivo hablar precisamente sobre el manejo de plagas en este cultivo y así, en esa forma, resumimos los adelantos en control de plagas relacionados con el cultivo en particular. Además, el ICA publica periódicamente el Manual de Control de Plagas, también dirigido a asistentes técnicos. Desafortunadamente, y ahí sí meto una cuña, en el momento está agotado.

## MODERADOR

Quiero complementar algo que mencionaba la Dra. de Polanía con respecto a que Fedepalma recibe Notas Entomológicas. Efectivamente las recibimos, y reproducimos en nuestro Boletín Informativo lo que tenga que ver con palma. Si los gerentes de plantación lo leen seguramente ya se han dado cuenta, y si esas mismas plantaciones les hacen llegar este Boletín Informativo de la Federación a los ingenieros agrónomos de la plantación, también tendrán que haberla leído.

**Don** Mauricio déjeme intentar una respuesta a la segunda parte de su pregunta. Yo fui uno de los que criticaba el programa de investigación del ICA en palma, porque existía la tendencia de buscarle soluciones a 35, 40, cualquier gran número de problemas en palma al tiempo, lo que no permitía concentrar los esfuerzos y los recursos en los programas prioritarios. Pero pienso, y creo que no me equivoco al decirlo, que esa tendencia ha cambiado con la reestructuración que le dieron al ICA y de hecho, los palmicultores ya saben cuáles son sus prioridades en investigación. Tan ya las sabemos que se han determinado por ustedes mismos 3 proyectos de investigación, o cuatro que se quieren acometer, hacia dónde se quieren canalizar los recursos, aun cuando existen otros proyectos de investigación no menos importantes, pero por evitar la dispersión de los recursos, si los hubiere, no se pueden acometer al mismo tiempo. De tal suerte que yo creo que hemos avanzado en este sentido de determinar prioridades y creo que el ICA ya escucha, ya toma atenta nota de esas sugerencias y nos hemos sentado juntos a la mesa a conversar sobre esas prioridades.

- P. 3 La pregunta vuelve un poco al tema de la investigación por parte del Estado. Teniendo en cuenta que existe una relación entre los factores genéticos y la propensión de las plantas a enfermedades y plagas como hablábamos en la conferencia pasada, ¿está realizando actualmente el ICA programas de mejoramiento genético paralelos a los planes de producción de Semillas?

R. 3 Desafortunadamente en mi calidad de Subgerente tengo que ver con 50 programas y no tengo la información específica. Sin embargo, la vamos a transmitir, si usted me deja la pregunta, al Doctor Oscar Darío Jiménez quien es nuestro Director de Programa.

#### **COMENTARIO**

Dr. Bernal yo quisiera decirle, sobre su pregunta concreta relacionada con la investigación genética de palma africana, es un concepto muy personal pero yo creo que la ha compartido durante todo este tiempo el propio ICA especialmente por falta de recursos y lo dije hoy en pocas palabras. Si en el mundo entero hay países que han venido desde mucho antes investigando en genética de palma y esto últimamente se está transformando todavía más con el sistema de propagación clonal, tienen y se ha comprobado que de todo lo que se hace allá, en estos países ya mucho más adelantados en este sentido o con investigación mucho más antigua, se han obtenido resultados genéticamente satisfactorios y ha habido cómo adaptar y adoptar esas variedades nuevas, e inclusive hasta híbridos si es el caso dentro de la misma especie palma africana, pues no es ni mucho menos recomendable que nosotros, que no tenemos con qué, hagamos trabajos que puedan pasar de 40 y 50 años mientras descuidamos lo que realmente nos debe preocupar más que es el mejorar nuestra producción, nuestra productividad, nuestros sistemas de trabajo, control de plagas, enfermedades etc., que es lo que actualmente nos interesa. En este momento se están haciendo ya trabajos de multiplicación de clones en Colombia que seguramente nos van a transformar totalmente lo que tenemos sin que hayamos necesitado hacer inversión a muy largo plazo en genética.

#### **COMENTARIO**

En relación con la tecnología en materia de palma aceitera, permítame dirigirme más bien en palma aceitera y no africana puesto que ya dejó de ser africana; uno de los aspectos fundamentales básicos es la disponibilidad de material genético. Y debemos reconocer en

este momento que hay una serie de germoplasmas que han sido desarrollados por firmas comerciales tales como IRHO, Harrison & Crossfield, United Brands, etc. Mi inquietud es si ya la parte de gobierno tiene entre sus programas la normalización para estimular ese material, que a todas luces es privado, pudiera ser producido aquí. Puesto que el ICA evidentemente está trabajando con una serie de materiales buenos, pero no debemos desperdiciar el potencial de producción de la empresa privada. Entonces quisiera oír algún comentario sobre qué pasos hay para normalizar esa producción.

#### **COMENTARIO**

Esa es una de las funciones que se llaman de control o de supervisión que depende de una Subgerencia nueva que tenemos en el ICA que es la Subgerencia de Fomento y Servicios. Ellos tienen una reglamentación muy específica para probar los materiales. En el caso específico de palma africana no se cómo está operando, pero el ICA da la autorización para traer el material y los materiales se ponen a prueba con otros que ya existan en el país y se prueban frente a los problemas que tengan. Si los materiales son por lo menos iguales o superiores, entonces el Gobierno da la autorización para que se puedan multiplicar.

#### **COMENTARIO**

Yo simplemente quería comentar sobre los proyectos que existen en el ICA sobre la distribución y venta de semilla. Realmente el ICA está trabajando, y en forma exitosa, en la producción de semilla en la granja del Mira. Vale la pena comentar acá, a pesar de que no hay nadie del ICA que lo diga, pero nosotros como palmeros hemos estado pendientes del desarrollo de estas investigaciones y realmente tiene unas palmas élite, duras, para ser utilizadas como madres, de una calidad bastante buena. Son palmas que están por encima de 200 kilogramos de producción de fruto palma año y realmente están transmitiendo unas características bastante buenas. El inconveniente grande que se tiene es que la producción de semilla que está siendo anunciada para este se-

gundo semestre es una producción que está comprometida desde hace más de un año, es decir que realmente es insuficiente. Entonces, aprovechando la presencia del Dr. Ardila, vale la pena tener en cuenta esto; que la demanda y el interés de pequeños, medianos y grandes agricultores por esta semilla es creciente. Bastaría con mirar la lista de solicitudes que tienen en la granja por estas semillas para pensar que hay una demanda supremamente importante.

P. 4 Sobre la importancia de la investigación, no existe ninguna duda. Hemos escuchado los buenos propósitos del Dr. Ardila en cuanto a integración con Fedepalma y los buenos propósitos a nivel personal del Dr. Ortiz. Sería importante saber en qué marcha esa integración y concretamente como están trabajando Fedepalma y el ICA actualmente, puesto que esto no es una propuesta nueva sino que se está hablando de ello hace varios años.

R. 4 El ICA, después de su reestructuración, agrupó los diferentes cultivos bajo diferentes denominaciones, entre las cuales se encuentra una que se conoce como cultivos industriales y la palma africana está involucrada allí. También aparecen el algodón, el coco, los frutales etc. Entre otras cosas, la Federación tiene un comité técnico constituido por 5 personas de reconocidas capacidades en la materia de palma africana que están asesorando a la Federación bajo la coordinación nuestra en esas materias y en esas conversaciones con el ICA. Y valga la pena anotar que este comité está compuesto por el Dr. Germán Valenzuela Samper, Subgerente de la Federación de Cafeteros, el Dr. Alexander Villanueva conocido por ustedes, el Dr. Fernando Bernal Subgerente de Palmas de Tumaco y Palmar de Oriente, el Dr. Philippe Genty de Indupalma y estaba también el Dr. Gabriel Pardo, exfuncionario de Monterrey. Ellos han venido colaborándonos en las conversaciones con el ICA y en la determinación de las prioridades o de los proyectos de investigación prioritarios. Porque si algo ha entendido el ICA es que hay que hacer investigación sobre lo que los palmeros quieren que se investigue. De tal suerte que hemos tenido también una reunión de esta División de Cultivos Industriales en la ciudad de Palmira en un Centro que el ICA tiene allí, muy bonito por cierto, y el 5 de Junio

próximo tendremos otra reunión en Caribia, en el Magdalena, para seguir discutiendo planes y trabajando. De hecho, ya tenemos un año de estar trabajando en el proyecto de polinizadores. De parte y parte hemos puesto recursos humanos y recursos monetarios, aun cuando muchas veces sea en especie. Se está trabajando también en marchitez; tal vez no es el proyecto que conjuntamente vaya más adelantado, pero estamos haciendo cosas y ya hay un buen nivel de entendimiento. Faltan, por supuesto, muchas cosas que no será en 24 horas cuando las vayamos a resolver. Al igual que la investigación, que es dispendiosa y toma tiempo, también nosotros nos tomamos tiempo, tanto el ICA como Fedepalma, en entendernos. Pero estamos trabajando ya y ojalá los resultados de todos estos proyectos sean positivos.

## COMENTARIO

No podría terminar esta reunión sin hablar de la marchitez, aun cuando lo de la marchitez está para la sesión de mañana. Cuando se habla del ICA no sería justo que yo me quedara callado. Realmente, esta mañana conversaba con el Dr. Revelo. Desde el año 62-63 el ICA ha venido asistiendo a la plantación del Risaralda y somos testigos de todo lo que ha hecho en investigación y en orientación y en ayuda técnica y en el estudio de este problema concreto y ahora, con el Dr. Ardila y con los profesionales que están trabajando en palma, se ha continuado ese trabajo. Yo quiero hacer ese reconocimiento. El ICA le ha servido bien al país, la labor del ICA en palma es meritoria, hay observaciones y hay fallas que son humanas, y así como las hubo en el sector profesional en el ICA, las hubo también en los profesionales particulares. Pero, con el Dr. Revelo lo recordábamos esta mañana, el balance de la intervención del ICA es bueno. Nosotros estamos agradecidos y yo, en nombre de la plantación del Risaralda que tanto ha sufrido con el problema de la marchitez, tengo la obligación de hacer ese reconocimiento esta tarde.

## MODERADOR

Valga pues ese reconocimiento para el ICA y por favor Dr. Ardila comuníquelo a las directivas y demás personal que corresponda.