



Cenipalma: Apoyo a la sostenibilidad y aumento de la productividad*

Cenipalma: A sustainability support and
productivity increase

Argemiro Reyes Rincón ¹

*Intervención en la X Sala General de Cenipalma. Paipa,
Boyacá, 25 de mayo de 2000.

¹ Presidente de la Junta Directiva de Cenipalma.

RESUMEN

En la intervención presentó un resumen de las actividades de Cenipalma destacando: (1) Apoyo y Seguimiento a Prioridades de Investigación: El trabajo que se adelanta ha sido determinado y aprobado por los productores por intermedio de los Comités Asesores Regionales y los respectivos Comités Nacionales y la Junta Directiva. (2) Campos Experimentales: Ante la necesidad de iniciar programas en mejoramiento genético para futuros desarrollos y la renovación de cultivos de palma de aceite con materiales de alta productividad e ideales para las condiciones colombianas, se vienen adelantando convenios para que Cenipalma tenga sus propios campos experimentales, para más de 50 años o pueda acceder a terrenos propios, tales como una propuesta de convenio macro con el Ministerio de Agricultura, el ICA y CORPOICA para trabajar conjuntamente en los centros de investigación regionales que el Estado posee en tres de las zonas palmeras y aunque los intentos fueron fallidos y no se van a detener éstas negociaciones, es necesario iniciar el montaje de un campo experimental en la Zona Central. Teniendo en cuenta que en la zona: no existe infraestructura estatal de investigación y que, por sus condiciones agroclimáticas y de ubicación geográfica es la de mayor potencial de crecimiento de cultivo en el país. Así se espera poder iniciar en firme el Proyecto de Mejoramiento Genético, mediante el establecimiento de un banco de germoplasma. (3) Intensificación de Actividades de Investigación en la Zona Occidental: De los 106 experimentos que se desarrollaron en 1999, el 11% correspondió a la Zona Occidente, donde se impulsaron trabajos sobre la mancha anular, el manejo de Sagalaza válida, y el manejo de lodos en lagunas de tratamiento de efluentes. (4) Impacto Económico de la Investigación Realizada por Cenipalma: El excedente económico generado entre 1990 y 1999 por el cambio técnico en la palmicultura colombiana ascendió a los \$319.699 millones (pesos de 1999), de los cuales un 20% (\$63.934 millones) son atribuibles directamente a acciones de investigación y de manera indirecta mediante la creación de ambientes propicios para la innovación tecnológica un 43%. Esto significa un retorno de \$4,8 por peso invertido, teniendo en cuenta que la inversión directa de los palmicultores en Cenipalma en ese periodo fue de \$ 13.277 millones. (5) Fortalecimiento de la Capacidad Institucional: Actualmente Cenipalma cuenta con sede administrativa propia, la cual se compró a finales de 1999. Gracias a los aportes realizados por Colciencias se obtuvieron equipos para los Laboratorios de Biotecnología y de Análisis Foliare y Suelos. (6) Desempeño del Laboratorio de Análisis Foliare y Suelos: Este laboratorio es una de las principales herramientas tecnológicas, pues brinda apoyo a los pequeños y medianos palmicultores que por diferentes motivos no utilizaban o no disponían de análisis foliars ni de suelos. De 721 muestras foliars y 229 de suelos realizadas en 1998, al 15 de mayo de 2000 van 1.549 muestras foliars y 428 de suelos. (7) Oleoquímica y Nuevos Usos del Aceite de Palma: Tema prioritario dentro de las investigaciones a desarrollar por Cenipalma, pues abre nuevas posibilidades de mercado a las materias primas, además de excelentes posibilidades de valor agregado al aceite de palma. Sin embargo, hay que considerar que el mayor beneficiado con estas investigaciones es la industria y no los productores: Por tanto, es importante invitar a la industria a participar en la financiación de estas investigaciones, mediante convenios y/o alianzas estratégicas. (8) Aumento de Recursos Financieros para Investigación: Los recursos aportados por el Fondo de Fomento Palmero aumentaron un 35% de \$2.062 millones en 1998 a \$2.745 en 1999. (9) Atención a los Pequeños Palmicultores: Se formularon programas de difusión técnica acordes con las limitaciones de las diferentes zonas teniendo en cuenta las características propias de los productores. (10) Capacitación: Se capacitaron técnicos y asesores de diferentes plantaciones en el uso de los índices de balance, interpretación de análisis foliars y de suelos, requerimientos nutricionales del cultivo con base en metas específicas de producción y cálculo de dosis de fertilizantes y prácticas de manejo de suelos. Todo esto permitirá potencializar la productividad de la palma de aceite a parámetros no acostumbrados y romper así paradigmas ya establecidos.

SUMMARY

In the intervention, he presented a summary of Cenipalma's activities, emphasizing the following: (1) The Support and Follow-up of Research Priorities: the work that is being carried out has been determined and approved by the producers, through the Regional Counseling Committees and the respective National Committees, as well as the Board of Directors. (2) Experimental Fields: faced with the necessity of initiating genetic enhancement programs for future developments and the renewal of oil palm crops with high productivity materials and ideal for the Colombian conditions, agreements are being made so that Cenipalma will have its own experimental fields, for more than 50 years and can have access to its own plots of land, such as a

proposal for a macro agreement with the Ministry of Agriculture, the Colombian Farming and Animal Husbandry Institute (ICA) and the Colombian Farming and Animal Husbandry Research Corporation (CORPOICA) in order to work jointly in the regional research centers that the State has in three of the palm zones and even though the attempts failed and these negotiations are not going to be detained, it is necessary to initiate the assembly of an experimental field in the Central Zone. It should be kept in mind that in the zone : there is no State research infrastructure and that, due to its agroclimatic and geographic location conditions, it is the one with the greatest crop growth potential in the country. Thus it is expected that the Genetic Enhancement Project will be firmly initiated, through the establishment of a germoplasma bank. (3) Intensification of Research Activities in the Western Zone : of the 106 experiments developed in 1999, 11% corresponded to the Western Zone, where works were impelled on the annular trail, the handling of valid Sagalaza and the handling of muds in treatment of effluents lakes. (4) Economic Impact of the Research carried out by Cenipalma : the economic surplus generated between 1990 and 1999 due to the technical change in Colombian palm growing amounted to \$319,699 million (pesos of 1999), of which 20% (\$63,934 millions) can be attributed directly to research actions and 43% indirectly through the creation of environments favorable for technological innovation. This means a return of \$4..8 for each peso invested, bearing in mind that the palm growers' direct investment in Cenipalma in that period was \$13,277 millions. (5) Strengthening of the Institutional Capacity : at present, Cenipalma has its own administrative headquarters, which was purchased at the end of 1999. Thanks to the contributions made by Colciencias, equipment was obtained for the Biotechnology and Foliage and Soil Analysis Laboratories. (6) Performance of the Foliage and Soil Analysis Laboratory : this laboratory is one of the main technological tools, since it offers support to the small and medium sized palm growers who, due to different motives, did not use, or did not have foliage or soil analysis. From 721 foliage samples and 229 soil samples carried out in 1998, by May 15, 2000, there were 1,549 foliage samples and 428 soil samples. (7) Oleochemistry and New Uses of Palm Oil : a priority subject within the investigations to be developed by Cenipalma, since it opens new market possibilities for raw materials, besides excellent possibilities of value added to the palm oil. However, it must be considered that the greatest beneficiary of these investigations is the industry and not the producers. Therefore, it is important to invite the industry to participate in financing these investigations by means of agreements and/or strategic alliances. (8) Increase of Financial Resources for Research : the resources contributed by the Palm Promotion Fund increased by 35%, from \$2,062 millions in 1998 to \$2,745 in 1999. (9) Attention to Small Palm Growers : technical propagation programs were formulated in accordance with the limitations of the different zones, bearing in mind the producers' own characteristics. (10) Training : technicians and counselors from different plantations were trained on the use of the balance indexes, the interpretation of foliage and soil analysis, the crop's nutritional requirements, based on specific production goals and calculation of fertilization doses and soil handling practices. All of this will allow giving potential to the oil palm's productivity at unusual parameters and braking already established paradigms.

Sean todos bienvenidos a la X Sala General de Cenipalma, su participación en las deliberaciones, proposiciones y definiciones, como mandatos sociales, producto de este ejercicio democrático, como lo es la realización de esta nueva sesión de la Sala General, marcarán el rumbo a seguir en las actividades y ejercicio del período 2000-2001 y muchas de ellas tendrán efecto indefinido. Los invito a deliberar manteniendo los criterios del beneficio común y crítica constructiva, y planteando solución a los problemas que se puedan identificar y no sólo haciendo referencia a ellos. Se espera un ejercicio armónico y convivente, a pesar de las diferencias, que construya y fortalezca a nuestra institución y ante todo, que a pesar de las posibles fallas y deficiencias que se puedan plantear

permitan dejar sembrada, en los corazones de todos los colaboradores del Centro, la semilla de la motivación que al germinar dinamice su compromiso y su entrega para producir cada día mayores y mejores resultados.

Como es natural, mi intervención pretende presentar ante ustedes, en forma resumida, un informe de las principales actividades desarrolladas durante 1999 por la nueva Junta Directiva del "Centro de Investigación en Palma de Aceite", posesionada a los pocos días de haberse celebrado la IX Sala General y tan pronto fueron nombrados los miembros designados por la Junta Directiva de Fedepalma en cumplimiento de la reforma que se hizo a los

estatutos. Para interactuar con la Dirección Ejecutiva y la Presidencia de Fedepalma, y para evaluar la evolución de los diferentes proyectos y hacer seguimiento a las diferentes políticas, pautas y orientaciones, la Junta se reunió cada dos meses. Su gestión se centró en los siguientes aspectos:

1. Apoyo y Seguimiento a Prioridades de Investigación

Aunque no es frecuente, aún se escuchan de un reducido número de técnicos de plantaciones o de empresarios, comentarios de por qué no se intensifican actividades o se investiga sobre determinados temas, y tal vez nunca se pueda satisfacer plenamente todas las inquietudes y necesidades de investigación, por lo limitado de los recursos, tanto económicos como humanos, y porque dada la permanente dinámica de los ecosistemas, cada día surgen nuevos problemas que atentan contra la sostenibilidad productiva de nuestros cultivos y esto, en su conjunto, exige la definición e identificación de nuevas prioridades. Sin embargo, de algo que pueden estar seguros todos los presentes en esta Sala General es que Cenipalma nada viene haciendo por capricho de algún miembro de la Junta Directiva o de la Dirección Ejecutiva, o de un determinado investigador; todo, absolutamente todo en lo que se viene investigando y trabajando ha sido determinado y aprobado por los productores, puesto que son ellos, en últimas, quienes avalan en la Sala General las prioridades, después del proceso participativo que se inicia con los Comités Asesores Regionales, tanto Agronómicos, de Plantas Extractoras o de Salud y Nutrición, y luego con los respectivos Comités Nacionales y la Junta Directiva para llegar finalmente al juicio de los empresarios y gerentes. Por todo lo anterior, pienso que los diferentes estamentos de dirección de la organización han sabido respetar, a través del tiempo, el voto de confianza y la voluntad de los productores.

2. Campos Experimentales

En desarrollo del mandato de la VIII Sala General, en que conscientes de la imperiosa necesidad de

iniciar programas de mejoramiento genético que apoyen y acompañen los futuros desarrollos y la renovación de cultivos de palma de aceite mediante la utilización de materiales de alta productividad, adaptados y seleccionados bajo las condiciones de Colombia, la Junta Directiva exploró junto con la Dirección Ejecutiva todas las posibilidades y viene buscando opciones para que Cenipalma pueda contar con campos experimentales a través de convenios especiales de más de 50 años de duración o sobre terrenos propios. Para la búsqueda de este objetivo se han adelantado numerosas gestiones, dentro de las cuales se pueden destacar: la discusión de la política para guiar la creación de campos experimentales para Cenipalma; la elaboración de una propuesta de convenio marco con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el ICA y Corpoica para trabajar conjuntamente en los centros de investigación regionales que el Estado posee en tres de las zonas palmeras; la realización de un estudio de prefactibilidad para recibir el Centro de Investigación Regional "El Mira" del ICA en Tumaco; la formulación y gestión ante las directivas del ICA de Convenios Especiales de Cooperación para recibir parcialmente los centros "Caribia", "La Libertad", "El Mira" y "La Pepilla"; y las conversaciones con el gerente de "La Libertad" para establecer un convenio para recibir parcialmente la infraestructura de este centro. No obstante, los anteriores esfuerzos fueron fallidos puesto que hasta la fecha no se ha recibido una respuesta oficial del Ministerio, ni del ICA, ni de Corpoica. En vista de lo anterior, la Junta Directiva, después de amplias discusiones y análisis, concluyó y decidió que independiente de que se siga buscando la opción de los campos experimentales del ICA, se debía iniciar el montaje de un campo experimental en la Zona Central. Los principales elementos que tuvo en cuenta la Junta para llegar a esta conclusión fueron los siguientes:

- a) En esta zona no existe infraestructura estatal de investigación alguna.
- b) Por sus condiciones agroclimáticas y de ubicación geográfica es la zona de mayor potencial de crecimiento del cultivo en el país. Sin riego se pueden obtener rendimientos superiores a 25 toneladas de fruta por hectárea y hay alrededor de

700.000 hectáreas planas identificadas como aptas para el cultivo, y el río Magdalena permite transporte económico para el mercado internacional.

c) Los materiales mejorados que se seleccionen con alto potencial de producción tendrán mejor comportamiento al llevarlos a zonas con riego o con mejores suelos o con mejor pluviometría que la Zona Central, es decir, que tendrán con mucha seguridad igual o mejor comportamiento en las demás zonas palmeras del país.

Con esta perspectiva, la Junta Directiva solicita el apoyo de los palmicultores para que se concrete esta iniciativa, y por ello, para poder presentar elementos de juicio a consideración de esta Sala, se decidió adelantar un estudio para identificar en la Zona Central la ubicación óptima de dicho campo experimental. En el día de ayer tuvieron la oportunidad de conocer este estudio y sólo falta decidir la estrategia de consecución de los recursos para la adquisición de la tierra y las inversiones iniciales para el comienzo de actividades. Se espera que con la concreción del campo experimental, Cenipalma pueda iniciar en firme especialmente el Proyecto de Mejoramiento Genético, mediante el establecimiento de un banco de germoplasma con materiales existentes en el país e introducciones de África. Aunque lo ideal fuese establecer alianzas o convenios con el CIRAD, con los africanos, con los ingleses o con los malasio para iniciar actividades a partir de lo que hoy ellos tienen, los intentos en esta dirección han sido fallidos por cuanto consideran que éste es un patrimonio tecnológico que les brinda competitividad internacional y no están dispuestos a cederlo fácilmente. Cenipalma, por lo menos, tiene información y comunicación con investigadores de África que saben en cuales regiones se encuentran los materiales de mayor potencial de producción y de cuales regiones hicieron la colección los malasio y esto por lo menos es una ventaja para hacer la nuestra.

3. Intensificación de Actividades de Investigación en la Zona Occidental

Con el propósito de que los recursos del Centro se proyecten a atender las prioridades en las cuatro

zonas palmeras del país, la Junta, en coordinación con el Director Ejecutivo, promovió la intensificación de actividades en la Zona Occidental. Mientras en el año de 1998 Cenipalma inició en total 45 nuevos experimentos, en el año de 1999 se iniciaron 55 y estuvieron en desarrollo un total de 106 experimentos, de los cuales el 11% se adelantó en la Zona Occidental. Esto va más acorde con la participación que tiene esta zona en el área sembrada de palma de aceite y la producción de aceite, la cual está alrededor del 13%. Los temas de investigación que se impulsaron en la Zona Occidental hacen referencia a la Mancha Anular, al manejo de Sagalassa valida, a la fluctuación de las poblaciones de polinizadores, al análisis de racimos, al manejo de lodos en lagunas de tratamiento de efluentes y a la evaluación técnica y económica del uso de biodigestores y lagunas carpadas.

4. Impacto Económico de la Investigación Desarrollada por Cenipalma

La Junta Directiva apoyó y estuvo atenta al desarrollo del estudio efectuado por la Corporación de Estudios Ganaderos y Agrícolas -CEGA, cuyos resultados dejan una enorme satisfacción en torno a la alta rentabilidad que le ha ofrecido el cambio tecnológico a los palmicultores colombianos. En efecto, como ustedes pudieron apreciar en la presentación de este estudio, durante el período 90-99, el excedente económico generado por el cambio técnico en la palmicultura colombiana ascendió a los \$319.669 millones (pesos de 1999), de los cuales, de manera directa son atribuibles a la acción de investigación de Cenipalma el 20% (\$63.934 millones) y un 43% de manera indirecta a la creación de un ambiente propicio para la innovación tecnológica. Esto frente a la inversión realizada directamente por los palmicultores en Cenipalma, que acumulada en la década ha sido de \$13.277 millones, significa un retorno de \$4,8 por cada peso invertido en investigación. Quiero, además en este punto, hacer un reconocimiento a las plantaciones que con políticas aperturistas y sin celos continúan apoyando la investigación de Cenipalma y aún haciéndola independientemente para ponerla al servicio de todos.

5. Fortalecimiento de la Capacidad Institucional mediante Compra de Sede Administrativa y de Laboratorios

Frente al hecho de tener que entregar las instalaciones de Innovar por cumplimiento de contrato, inicialmente se adecuó una bodega para el funcionamiento de los laboratorios de Análisis Foliare y Suelos y de Biotecnología. Una vez hecha la inversión de adecuación y ante la perspectiva de que en esas instalaciones y con mínima adecuación podía funcionar la parte administrativa, y dado que los propietarios manifestaron su deseo de vender, la Junta nombró una comisión para entrar en conversaciones y ver la posibilidad de realizar la compra. Como resultado de esta gestión se logró efectuar el negocio en un precio bastante cómodo (\$265 millones). El equipamiento del Laboratorio de Biotecnología, con énfasis en marcadores moleculares, fue posible gracias a los recursos aportados por Colciencias que fueron de aproximadamente \$190 millones sumados a los \$600 millones iniciales asignados para los equipos del Laboratorio de Análisis Foliare y Suelos. Al final de 1999 se hizo el traslado de la parte administrativa y la Dirección Ejecutiva a la nueva sede, con lo cual se concentraron las actividades y el recurso humano de todo lo que funciona del Centro en Santafé de Bogotá. Esto ha facilitado más la coordinación, seguimiento y control de los trabajos por parte de la dirección y permitió dar un paso más en la consolidación y fortalecimiento institucional.

6. Desempeño del Laboratorio de Análisis Foliare y Suelos

Como se previó en el nacimiento hace cuatro años de esta iniciativa, el laboratorio se está convirtiendo en una de las principales herramientas tecnológicas de apoyo para todos los palmicultores, pero en especial para los pequeños y medianos que por diferentes razones o limitaciones no disponían o no usaban análisis foliare ni de suelos, los cuales aportan información muy valiosa para el manejo razonable y eficiente de la nutrición de los cultivos, permitiendo incrementos importantes de la producción para

romper el círculo vicioso de que los cultivos no producen porque no se les invierte y no se les invierte porque no producen. Considerando que este laboratorio cumplió en 1999 dos años de labores, fue permanente preocupación de la Junta Directiva evaluar tanto su desempeño técnico como financiero.

En ambos aspectos se obtuvieron notables satisfacciones, puesto que a la fecha el laboratorio de Cenipalma ha logrado posicionarse como uno de los mejores a nivel nacional y por qué no decirlo a nivel internacional. Ello se ha debido a la excelente dirección técnica con que ha contado y a la inserción del mismo dentro de los esquemas de calidad y mejoramiento continuo. En lo financiero, en el 2000 se prevé, con bastante seguridad, que arrojará excedentes así sean modestos. Gracias a su buen desempeño técnico, la demanda de servicios del laboratorio ha aumentado considerablemente. Aunque el valor que se cobra actualmente por los análisis no cubre la totalidad de los costos, ya que el 10% del valor que pagan los palmicultores es invertido en control de calidad, esto se justifica porque asegura ubicar los servicios del laboratorio dentro de los mejores y constituye un apoyo y un beneficio intangible muy importantes para los palmicultores. En 1998, año en que inició la prestación de servicios, se analizaron 721 muestras foliare y 229 de suelos. En 1999, los análisis foliare ascendieron únicamente a 799 y en el 2000, a mayo 15, van 1.459, mientras que los de suelos de 308 se incrementaron a 428 en los años referidos. El incremento a mayo de 2000 respecto al año 1999, en el total de análisis, va en el 70% (1.107 vs. 1.887).

7. Oleoquímica y Nuevos Usos del Aceite de Palma

Éste es un tema que muchos palmicultores consideran hoy día como prioritario dentro de las investigaciones a desarrollar por Cenipalma, con el objeto de abrir nuevas posibilidades de mercado a nuestra materia prima, máxime si realmente Colombia aumenta sus áreas de cultivo y además por las excelentes posibilidades de dar mayor valor agregado al aceite de palma. Sin embargo, no perdamos de vista que el beneficio de desarrollar la oleoquímica o buscar

nuevos usos para el aceite es mayor para la industria, precisamente porque la rentabilidad del valor agregado lo obtienen en mayor proporción ellos y no los productores, pues éstos verán aumentar la demanda y quizá mejoren su liquidez, pero no necesariamente incrementan sus ingresos a través de mejores precios. Es por ello que considero que para investigar en oleoquímica y buscar otros usos industriales debemos invitar a participar en su financiación a la industria, mediante el establecimiento de alianzas o suscripción de convenios cofinanciados por los dos sectores. Esta integración no será fácil por cuanto, a diferencia de los productores, ellos no actúan como grupo, y esto dificulta la interacción intersectorial pero debe trabajarse en esta línea. Por otra parte, para avanzar en la definición de los proyectos potenciales, Cenipalma viene haciendo gestión con las universidades, por ejemplo la UIS y la de los Andes y con entidades de investigación como el Instituto Colombiano del Petróleo "Juan José Turbay" - ICP, entre otras, presentando a su consideración proyectos en oleoquímica. Se aclara que el ICP tiene mandato de las directivas para trabajar en este campo. De todas maneras, el primer paso a dar es hacer un diagnóstico que permita conocer el potencial de mercado nacional e internacional, por lo menos a nivel americano, su posición arancelaria, el margen de rentabilidad del valor agregado, su viabilidad económica, etc, de tres o máximo cuatro productos para trabajar en éstos y evitar atomizar los recursos disponibles en muchos frentes.

8. Aumentar los Recursos Financieros para el Desarrollo de la Investigación

Lo que generalmente ocurre en Cenipalma es que los palmicultores expresan sus deseos de que se investigue en múltiples áreas; sin embargo, el número de proyectos de investigación se debe limitar a los recursos disponibles aportados por el Fondo de Fomento Palmero o los que se consigan de otras fuentes. Los recursos aportados a Cenipalma por el Fondo de Fomento Palmero pasaron de \$2.062 millones en 1998 a \$2.745 millones en 1999, es decir que tuvieron un incremento del 35% entre los dos años. Estos se complementaron con recursos provenientes de otras fuentes que alcanzaron una

cifra de alrededor de los \$500 millones anuales. Para el año 2000, en materia de recursos complementarios se destacan los aprobados por el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, Fontagro, para el desarrollo de un proyecto sobre "Identificación de Marcadores Moleculares asociados con la resistencia al Complejo Pudrición de Cogollo en palma de aceite", proyecto de gran importancia para acelerar la investigación en mejoramiento genético de la palma de aceite y en el cual participarán el CIAT y otros países latinoamericanos como Brasil, Ecuador y Costa Rica. Se espera para este proyecto un aporte cercano a los US\$500 mil. Además se logró la aprobación de un proyecto por parte del Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria, PRONATTA, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para adelantar un proyecto sobre "Manejo integrado de plagas de la palma de aceite mediante el fortalecimiento de los factores de mortalidad natural", con un aporte de \$77,6 millones.

9. Atención a los Pequeños Palmicultores

Frente al clamor y solicitud de este gran número de cultivadores para que Cenipalma proyectara acciones que los beneficiara más directamente, la Junta decidió que se emprendiera un programa de difusión y transferencia de tecnología especialmente en las Zonas Occidental, Central y Oriental. Con este propósito se llevaron a cabo diagnósticos en cada zona, los cuales permitieron hacer una caracterización de los pequeños productores, encontrando que existen notables diferencias entre ellos, tanto desde el punto de vista de su problemática tecnológica como de sus condiciones socioeconómicas. Luego se procedió a formular programas inmediatos de difusión técnica acordes con los limitantes identificados en cada zona y con las características propias de este tipo de productores. Un aspecto novedoso de este programa es el proceso de seguimiento técnico y la formulación de indicadores para la evaluación del impacto que tendrá la ejecución del programa sobre la productividad y por consiguiente en la mejora de los ingresos de estos productores.

10. Capacitación

Uno de los hechos más trascendentales a registrar dentro de las actividades del Centro que apoyó la Junta, es el trabajo que se hizo de capacitación a los técnicos y asesores de las diferentes plantaciones en el uso de los índices de balance, interpretación de análisis foliares y de suelos, requerimientos nutricionales del cultivo con base a metas específicas de producción y cálculo de dosis de fertilizantes a aplicar, todo esto junto con prácticas de mejora de manejo de los suelos. Este proceso inductivo, complementario a la información que arroja el laboratorio, viene ejerciendo una sinergia que permitirá potencializar, a mediano y largo plazo, la productividad de las palmas a parámetros no acostumbrados y permitiendo romper paradigmas establecidos de tiempo atrás por escuelas tradicionales que nos venían asesorando. Otro tema, a fin al anterior, que se impulsó fue el estudio de la "Relación entre el manejo de suelos, la nutrición y la incidencia de la Pudrición de Cogollo", el cual se encuentra en desarrollo y promete conocimientos más certeros del problema para su manejo integral.

Por otra parte, teniendo en cuenta la imperiosa necesidad de entregar soluciones a los problemas de los palmicultores y procurar el cambio tecnológico del sector, la Junta Directiva de Cenipalma ha velado por la existencia de un seguimiento permanente al desarrollo de la investigación y la presentación de avances de investigación. Esto se logró mediante la entrega de informes mensuales escritos sobre cada experimento, los reportes trimestrales al Fondo de Fomento Palmero, la exposición de resultados de investigación en las reuniones de los Comités Asesores Nacionales y Regionales de Investigación Agronómica y de Plantas Extractoras; las reuniones con dueños y gerentes de plantaciones y plantas extractoras; la reunión anual de evaluación con todos los investigadores en presencia de los palmicultores; y los diferentes cursos, talleres, seminarios, días de campo y conferencias que se dictaron y la permanente motivación para la publicación de los resultados de la investigación a través de los medios de difusión con que cuenta el gremio como son la revista Palmas, los Cenivances, El Palmicultor y otros boletines

especiales. Así mismo, con el objeto de fortalecer la capacidad científica de los investigadores, durante 1999 tres investigadores recibieron capacitación: La investigadora Rosa Aldana estuvo en Versalles - Francia, durante tres meses, desarrollando un programa de capacitación orientado a la elaboración de atrayentes sintéticos de insectos a partir del análisis de la comunicación química de éstos, con miras a perfeccionar las metodologías del manejo integrado de plagas en palma de aceite. La financiación de este programa se obtuvo mediante el proyecto apoyado por la Unión Europea.

La investigadora Diana Castañeda participó en un curso de corta duración ofrecido por el CABBIO (Centro de Investigación Argentino Brasileño de Investigación en Biotecnología) sobre *Bacillus thuringiensis* en Mar de Plata, Argentina.

El investigador Alvaro Acosta dió continuidad a sus estudios de doctorado en suelos en la Universidad de Reading de Inglaterra y estuvo en Colombia durante 6 meses desarrollando el componente de la tesis previsto para ejecutarse en el país. Se espera que a mediados del año 2000 el investigador Acosta haya concluido su doctorado, para el cual recibió financiación de Colciencias.

Finalmente quiero comentar otros aspectos que durante 1999 abordó la Junta Directiva de Cenipalma, como fueron el estudio junto con el Presidente Ejecutivo y la Junta Directiva de Fedepalma de la conveniencia del traslado de la Unidad Ambiental a la Federación, considerando que en el momento actual el manejo del tema ambiental en la palmicultura requiere enfatizar más en los procesos de gestión ante las entidades reguladoras como el Ministerio del Medio Ambiente y las Corporaciones Regionales, así como la preparación de documentos guía y definición de términos de referencia unificados de los planes de manejo ambiental que le permitan a las empresas cumplir con la normatividad ambiental, sin descuidar el tema de proyectos básicos de manejo de los diferentes eslabones del proceso productivo del aceite, con sostenibilidad también ambiental. Por último, en cuanto al punto de la reforma de estatutos de Cenipalma relacionado con la creación

del Consejo Técnico Consultivo, por aspectos de orden presupuestal no se ha podido proceder al inicio de actividades de éste, pero se espera que en el transcurso del presente año se pueda conformar y convocar el Comité para su primera reunión de evaluación de las actividades de investigación de Cenipalma y obtener la orientación que se espera de ellos.

Como lo han podido escuchar, las exigencias de solución a problemas de sostenibilidad y de aumento de productividad son tantas y tan variadas que la

priorización de actividades debe ser estudiada a gran profundidad para hacer de este esfuerzo social y gremial un ejercicio de alta eficiencia y competitividad para que los recursos disponibles llenen las expectativas de los productores, para bien de la palmicultura y del agro en general. A través de Cenipalma hemos iniciado un crecimiento continuo, en un camino sin final, pues el conocimiento y la evolución tecnológica no tienen límites y el sendero, estoy seguro, será iluminado por el espíritu altruista de los aguerridos palmicultores colombianos. En la dimensión con que enfoquemos esta búsqueda, estará nuestra grandeza.