

La comunicación, como proceso social, es tan antigua como las primeras sociedades que el hombre formó. Sin embargo, la investigación aplicada al conocimiento de ese proceso es tan nueva que aún hoy mismo se la ve con cierta suspicacia en los círculos académicos y profesionales. No obstante, cada día se amplían los reconocimientos a la necesidad de conocer mejor y explicar cómo ocurre la comunicación entre los individuos, los grupos y las organizaciones sociales y cómo podemos participar más con unos y otros para mejorarla.

Parte de ese interés surge del acelerado incremento del saber en las diferentes áreas del conocimiento humano y la necesidad de compartirlo con otros, de facilitar su acceso a grupos y organizaciones antes marginadas y, no menos importante, también del interés individual en acrecentar nuestra participación en el desarrollo social general y en sus beneficios.

El notable avance de la ciencia y la tecnología y el papel que la comunicación ha tenido para contribuir a hacerlas parte de la sociedad, se ilustra dramáticamente en el acortamiento creciente de los períodos entre algunas de las más destacadas innovaciones del saber humano: 111 años para pasar del descubrimiento de los principios de la fotografía a sus aplicaciones prácticas; 65 años del descubrimiento de los principios del motor eléctrico a su aplicación práctica; 35 años para la radio, 33 años para el tubo de vacío, 18 años para el tubo de rayos x, 15 años para el radar, 12 años para la televisión, 10 años para el reactor nuclear, 6 para la bomba atómica, 3 para el transistor, y solamente dos años para la batería solar.

Aún más dicente es que todos esos descubrimientos son actualmente parte de la vida diaria y del saber común. Desarrollados en laboratorios y centros especializados y en muchos casos por individuos aislados, los principios básicos del motor eléctrico, la televisión, la bomba atómica y el transistor, son conocidos ahora por muchísimas más personas que las que tuvieron acceso a ese conocimiento hace 112 años, o doce, cuando el transistor pasó de aplicaciones científicas a medios populares como la radio.

La difusión del conocimiento científico y tecnológico y su popularización, distan aún mucho de ser un problema resuelto. Especialmente cuando se trata de pasar de los círculos altamente especializados (y estrechamente interconectados) donde se genera, hacia aquellos más amplios y complejos donde se aplica.

La investigación en comunicaciones ha mirado con interés ese problema y ha abordado de tiempo atrás el estudio del proceso de difusión del conocimiento en diversas áreas técnicas y ambientes sociales. En Colombia, la introducción de la imprenta por los jesuitas en 1730 y de la prensa a fines del siglo XVIII, el nacimiento oficial de la radio en 1929 y el establecimiento de la televisión en 1954, remiten a los principales hitos que dieron origen también a la investigación en comunicación en el país. Esta se orientó inicialmente al estudio de la estructura y funcionamiento de esos medios y, algo más tarde, hacia finales

tucional para la investigación agropecuaria, la capacitación popular y la reforma agraria, se inician los estudios sobre comunicación rural. Los primeros trabajos conocidos en este campo se remontan a los comienzos del decenio de 1950, y tienen su mayor producción en el período comprendido entre 1954 y 1975.

Investigación y comunicación rural:

La investigación en comunicación rural ha sido uno de los campos más ampliamente explorados por los especialistas en estas materias en el país. Un estudio realizado al efecto en noviembre de 1976, indica que Colombia participó con el 30.6 por ciento del total de estudios publicados sobre comunicación y desarrollo rural en América Latina entre 1954 y 1975.

En buena medida ese desarrollo en la tarea investigativa ha ocurrido por el interés puesto en el país para la preparación de sus recursos humanos, como respuesta al reto represen-

DIFUSION DE CIENCIA Y TECNOL

de los años cincuenta, al análisis de su cobertura e impacto como medios de acción política y de educación (radio y televisión). A partir de esos años se da en el país una especialización de los estudios sobre comunicación. De una parte aquellos que se centraron en la historia, la legislación y la misión del periodismo, y en el papel de la radio y la televisión especialmente en relación con el uso de estos medios en programas educativos. Por esa misma época también comenzaron los primeros trabajos acerca de comunicación y publicidad (estudios de mercadeo e impacto, estructura y manipulación de mensajes), orientados unos y otros principalmente hacia las características de la comunicación en ambientes urbanos y vinculados a fines comerciales.

De otra parte, y debido esencialmente al impulso dado por entonces a los programas de extensión rural y a la consolidación de la estructura insti-

tado en el desarrollo científico y tecnológico de la comunicación de masas, en la evolución del concepto social del desarrollo, y en el avance de las innovaciones tecnológicas de la producción agropecuaria nacional.

No obstante, la orientación y las tendencias de la investigación han sido también influenciadas por las relaciones que en su momento se dieron entre la formación técnica de los investigadores y los intereses de las instituciones para las cuales trabajan. En cuanto a lo primero se puede señalar, por ejemplo, que en una institución como el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), el 90 por ciento o más de sus comunicadores hicieron especialización en los Estados Unidos, en una época en la que el énfasis se daba a las metodologías de extensión y desarrollo rural.

Esa condición de la preparación en escuelas del exterior y la influencia de

los modelos y métodos foráneos, ha sido hasta cierto punto un limitante para la construcción de una teoría propia, y de metodologías tanto de investigación como de comunicación apropiadas a las características del país y de sus gentes. Por otra parte, los temas de investigación más estudiados, en especial los del sector rural, no han sido, como debieran serlo, altamente importantes para el país.

Al tiempo que con base en esos antecedentes la investigación en comunicación para el sector rural continúa, y actualmente se enfatiza su reorientación, el desarrollo científico y tecnológico de las actividades agropecuarias parece superar los recursos de conocimientos del sector rural y las estrategias de comunicación que la investigación y la difusión de sus resultados en este campo han aportado.

En efecto, a excepción de los círculos científicos y académicos del país vinculados a la actividad agraria

producción y los sistemas tecnológicos de los productores, cuando en una región determinada o hacia un grupo de ellos se han conducido previamente y por algún tiempo programas institucionales con esos propósitos.

En gran medida, esa interpretación se debe a la connotación de que el cambio tecnológico tiene una relación directa con la información y los nuevos conocimientos desarrollados por la investigación y que siendo la comunicación el proceso por el cual estos llegan al productor, ella es responsable de su extensión, uso y aplicación. Sin embargo esto no es completamente cierto, al menos para el sector rural latinoamericano. En primer lugar, la comunicación ha sido solamente uno de los instrumentos que contribuyen en el proceso de cambio tecnológico. Otros factores de orden socio-económico, cultural y político han tenido tanta o mayor importancia en determinar las condiciones de éxito o fracaso en ese proceso de cambio. En se-

llo. Claramente se acepta por unos y otros que el propósito final de la investigación, y su justificación, es la aplicación de sus resultados para el mejoramiento y bienestar de la sociedad. Para esto, los nuevos conocimientos desarrollados por los investigadores no solamente deben ser probadamente eficaces, sino que deben ser conocidos, comprendidos y utilizados. El proceso de hacer llegar ese conocimiento a las mentes y a las manos de sus beneficiarios potenciales es el proceso de comunicación.

En ese entendimiento ha ido cambiando el esquema convencional de la relación entre investigación y transferencia de tecnología, que funcionó en la mayoría de las estaciones y centros experimentales y los servicios de extensión y asistencia técnica tanto en Colombia como en otros países de Latinoamérica desde comienzos de la década de los cuarenta hasta finales de los años sesenta. En ese esquema la investigación se localizaba en centros especializados, en lugares más o menos representativos de una región, se realizaba principalmente sobre productos específicos (maíz, trigo, café) y se basaba en estudios por disciplinas (fitopatología, mejoramiento genético, suelos, fisiología). Los resultados de la investigación eran luego entregados a los extensionistas y éstos, a su vez, los transferían a los productores. No era usual la vinculación del extensionista a la investigación, y no sólo a la de tipo biológico, sino tampoco a la de carácter socioeconómico o de los problemas de la comunicación.

Posteriormente, la influencia de las estrategias de desarrollo de la comunidad y de los programas de reforma agraria, primero, y luego de los proyectos de desarrollo rural integrado (o regional), surgidas en Latinoamérica principalmente a finales de la década de los sesenta, llevaron a la formulación de políticas y métodos que vinculaban más las interrelaciones entre investigación y transferencia de tecnología al proceso general de cambio tecnológico, desarrollo agrícola y cambio social-rural.

* Médico Veterinario, M.S., Especialista en Comunicación. Consultor Independiente en Investigación y Comunicación Educativa.

LOGIA EN EL SECTOR RURAL

Andrés R. Novoa B. *

—altamente interconectados y con mecanismos de intercambio de información eficientes—, la comunicación, como instrumento para el cambio y el desarrollo, parece no avanzar al ritmo que las demandas del sector rural requieren.

La comunicación y el cambio tecnológico.

Cuando se examina la literatura sobre cambio tecnológico en el sector rural latinoamericano frecuentemente se encuentra una interpretación que señala el papel desempeñado por los programas de comunicación y transferencia de las instituciones formalmente encargadas de tales acciones, como uno de los factores que explican el avance logrado en la difusión y adopción de tecnología agropecuaria en la región. Igualmente, se encuentra que el éxito o fracaso de las diversas estrategias utilizadas se mide en buena parte por el cambio de las prácticas de

gundo lugar, a pesar de la amplia tradición y permanencia de varios de los programas de comunicación y transferencia de los organismos del sector público agropecuario, éstos no son los únicos y en muchos casos ni siquiera los responsables principales de que el cambio tecnológico en la agricultura haya ocurrido o no. En ese proceso intervienen un amplio conjunto de agentes cuyas acciones se complementan, en otros casos compiten y en algunos más son los únicos responsables del proceso de difusión. Además, los productores han definido y utilizan sus propios sistemas de comunicación e información, que en muchos casos han sido la fuente principal para proveerse de la tecnología que utilizan en sus fincas.

Tanto los investigadores como los especialistas en comunicación han progresado en el concepto que establece la interrelación de sus disciplinas de trabajo en función del desarro-

Aproximadamente por la época de surgimiento de esos proyectos —entre los cuales son ejemplos destacados los de Puebla en México, y el Programa DRI en Colombia—, comenzaron a sustentarse dos creencias de la investigación agrícola que actualmente son parte esencial de sus principios: a) el reconocimiento de que la racionalidad del productor en sus métodos y técnicas de producción “tradicionales” se basa en adaptaciones por ellos desarrolladas para su medio ecológico, en las restricciones económicas y en sus necesidades familiares, y b) que las fincas o unidades de producción son sistemas integrados por la interrelación de varios factores, incluyendo plantas, animales y recursos forestales, además de los elementos socio-económicos propios del ambiente del productor, su familia y su comunidad. Parte de la estrategia y metodología surgidas de ese nuevo enfoque ha sido realizar investigaciones en fincas de productores, bajo sus condiciones y, en muchos casos, con su participación. Parte también ha sido que cada día se contempla más la necesidad de vincular al productor no sólo al proceso de generación y desarrollo tecnológico sino, con similar importancia, al de comunicación. Esa mayor participación se busca tanto para diseñar nuevas estrategias y métodos de comunicación, como para conocer y apoyar los sistemas no formales de intercambio y transferencia de tecnología que ellos utilizan.

Investigación en comunicación y diseño de programas de transferencia de tecnología.

El primer requisito para garantizar el éxito de un programa de difusión del conocimiento científico y tecnológico es que la tecnología sea adecuada a las condiciones socioculturales y al medio biofísico y económico del productor, y por lo tanto aplicable para mejorar sus sistemas y métodos de producción. Para esto, en general, se parte del principio que define las condiciones para la investigación aplicada —entendida ésta como el proceso de generar, desarrollar y evaluar en forma objetiva alternativas tecnológicas para superar problemas reales del productor— que sean social y econó-

micamente apropiadas para lograr metas deseables de productividad a corto plazo. Sin embargo, aunque esto permita suponer que el “producto tecnológico” así obtenido sea precisamente el que demanda el productor, su diseño en términos de preparar el “mensaje tecnológico” no es aún completo en el momento que el investigador concluye su tarea. En efecto, muy frecuentemente se piensa que el mismo tipo de resultados que se obtienen de la investigación y que así en sus formas originales se transfieren a otros sectores técnicos o a la comunidad científica en general, son útiles también para llevarlos al productor. Consecuentemente, con base en ese contenido se diseñan los programas de comunicación, se capacitan los agentes de extensión, crédito y transferencia, se preparan publicaciones y otros materiales y se distribuyen a los productores.

El primer requisito para garantizar el éxito de un programa de difusión del conocimiento científico y tecnológico es que la tecnología sea adecuada a las condiciones socio-culturales y al medio biofísico y económico del productor, y por lo tanto, aplicable para mejorar sus sistemas y métodos de producción.

En ese proceso se olvida que el contenido tecnológico debe ser compatible también al medio social y cultural del productor. Naturalmente, para que así sea es necesario conocer ese medio y diseñar el contenido tecnológico en tal forma que sea no sólo adecuado a los aspectos físicos y biológicos de la producción, sino también a los de orden social, económico y cultural del productor. La investigación de tipo biológico debe ser complementada por tanto con la investigación social sobre las características del productor, su familia, los grupos a que pertenece y sus comportamientos y actitudes, sus sistemas y formas de comunicación deben ser tanto o mejor conocidos que las características de suelo, clima, variedades y razas o de nutrición y reproducción de plantas y animales.

El desconocimiento de esos aspectos se manifiesta en la práctica, en el diseño, selección y utilización de los medios y formas de comunicación, los que se preparan sin la “popularización” necesaria para los diversos tipos de receptores. Las fallas en el diseño y tratamiento del mensaje, tales como el uso inapropiado de ilustraciones, del lenguaje técnico, del formato y color en los medios impresos, o en el manejo de la dinámica de grupos y reuniones, de la radio rural y aún de la técnica de la entrevista y la visita a las fincas, entre otras, se constituyen en barreras para la comunicación, más importantes y sensibles para el campesino, el habitante rural, de lo que usualmente se reconoce. El obstáculo que esas barreras constituyen para que una “buena tecnología” pase a ser un “buen mensaje tecnológico” ha sido la razón que explica el fracaso de muchos, costosos y frustrantes programas de comunicación y transferencia agropecuaria.

En consecuencia, para que los resultados o alternativas de la investigación —en la forma que usualmente son presentados por el investigador— sean traducidos a la cultura y al medio social del productor, cualquiera sea su nivel, es indispensable rediseñarlos con investigación aplicada a sus características y capacitar los recursos humanos en el tratamiento comunicacional de los mensajes y en el diseño y uso de medios y formas de comunicación que correspondan a los utilizados por el productor.

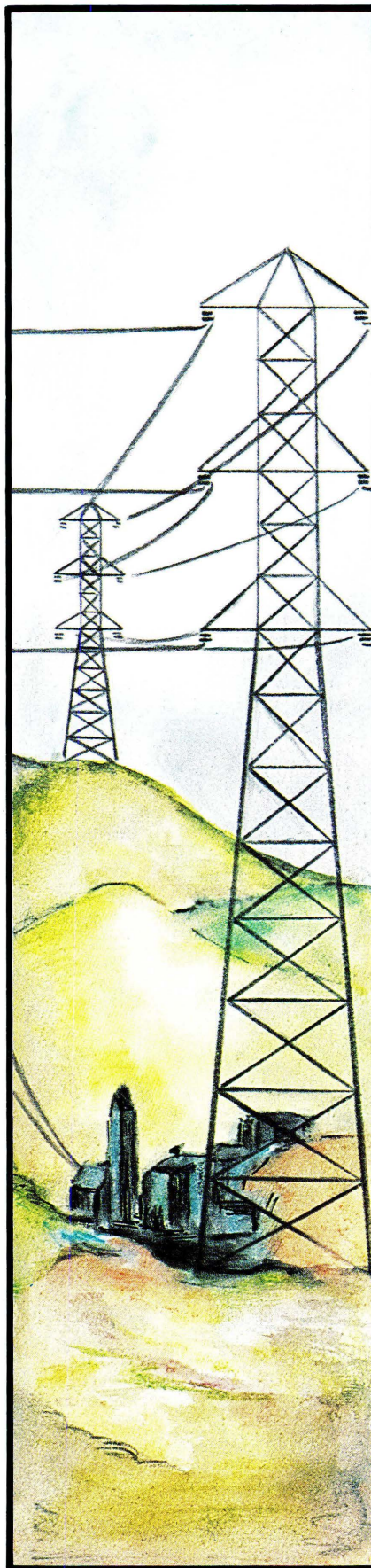
El equipo humano de las instituciones nacionales de investigación debería completarse con especialistas en ciencias sociales, economistas, sociólogos, antropólogos y comunicólogos quienes interactuando con los especialistas en investigación biológica y producción agropecuaria deberán definir el marco sociocultural para la aplicación de la tecnología. Por otra parte, las instituciones de transferencia y crédito agropecuario requieren personal calificado en el diseño de estrategias para la selección de medios y la adecuación de contenidos que correspondan a las características y potencial de cada uno de ellos.

Lo primero, de nuevo, se apoya en la investigación. En tal sentido se deben elaborar estudios regionales y locales que incluyan el diagnóstico estático y dinámico de los sistemas de información y comunicación de los productores. En cuanto a lo segundo —requerimientos de personal calificado— se deben establecer sólidos programas de capacitación que permitan reforzar los equipos técnicos de las instituciones nacionales con personal adiestrado en comunicación. Los programas de adiestramiento se deben ampliar para extensionistas y otros agentes de cambio rural, incluyendo actividades sobre cómo diseñar y adecuar el mensaje tecnológico a las estrategias de comunicación y a los principios que inspiran el desarrollo rural.

Dada la importancia y efectividad que para los productores, en su medio, han demostrado tener sus sistemas locales y no formales de comunicación e información, es altamente recomendable profundizar en su conocimiento y traducir sus componentes e interrelaciones a modelos utilizables como base para diseñar los sistemas formales. El propósito deberá ser apoyar esos sistemas locales y autóctonos en sus puntos más débiles, proveyendo además información a las redes de intercambio que en ellos se manejan. De esta forma no se sustituirán —como ha venido ocurriendo— sino que estos se complementarán con los sistemas formales.

Investigación y evaluación: ¿Qué ocurre con la adopción de tecnología?

Aunque en muchos casos en el proceso de transferencia tecnológica se desea informar, en el sentido literal de poner a disposición de otros una cierta información para que ésta sea utilizada o no según la decisión del receptor, cuando se trata de comunicación y cambio tecnológico se tiene el propósito de influir en el comportamiento tanto de los emisores como de los receptores para que unos y otros cambien en un sentido o dirección determinados. La comunicación en este caso pretende pasar de la etapa de información a la de adopción o cambio de actitudes y comportamientos relacionados con la producción agrope-



cuaria, cambio orientado a propósitos comunes, surgidos estos de los intereses y expectativas legítimas del productor en diálogo con las instituciones.

La adopción de la tecnología, y no solamente el grado en que los productores están informados o tienen conocimiento de una nueva práctica, se ha constituido en la medida del éxito o fracaso de los programas de comunicación. Sin embargo, son muy pocos los casos en que se hace investigación evaluativa continua y regular a lo largo del proceso y en su etapa final, para medir el grado de adopción, o bien ésta se pretende lograr y medir en niveles y momentos inapropiados. Por otra parte también se suelen iniciar programas, o simplemente actividades de comunicación y transferencia, para los que no se han definido expresamente sus objetivos —de información o de conocimiento, cambio y adopción y estos se desarrollan por largos períodos, se reiteran en sus contenidos y énfasis, se suspenden imprevistamente o se modifican en uno o en todos sus componentes, sin haber evaluado sus resultados durante el proceso o en algún punto final del mismo. (Díaz Bordenave, J. E. *Communication and Rural Development*. Unesco, París, 1977).

En buena parte eso ocurre porque no se han establecido programas de investigación evaluativa en comunicación, dado que el énfasis principal de los estudios realizados en este campo en el país, en el sector rural, se han orientado al diagnóstico e identificación de las características de los receptores. La falta de información sobre los resultados de la comunicación hace muy difícil, si no imposible, determinar los factores reales que explican cuál ha sido la contribución de las actividades de transferencia tecnológica. La falta de seguimiento y evaluación y el desconocimiento de los factores que interactúan en el proceso de difusión del conocimiento y en la adopción de nuevas ideas, llevan al establecimiento de parámetros inapropiados para juzgar cuándo y cómo ésta ocurrió o no. Es así como se planifican y ejecutan proyectos que pretenden lograr cambios sustanciales en los sis-

temas de producción agropecuaria en plazos muy breves. Se desconoce en esos casos que el cambio en el comportamiento de las personas es más complejo y difícil de realizar, que aquellos que la genética o el manejo de plantas y animales pueden producir manipulando grandes poblaciones de una especie o una variedad en un centro experimental.

Además de la ausencia de métodos e instrumentos para ese tipo de investigación, o simplemente el no haber planteado la necesidad de esa clase de investigación, las instituciones que adelantan programas de comunicación y transferencia tecnológica no siempre tienen el personal técnico apropiado para asumir tales retos. En consecuencia se delega esa responsabilidad a otros especialistas no siempre versados en los problemas de la comunicación, o se aventuran análisis cuyos marcos de referencia no corresponden a las características sociales y culturales de nuestro medio.

La investigación en comunicaciones y la difusión del conocimiento científico y tecnológico en el sector agropecuario debería considerar por lo tanto:

- Constituir equipos técnicos de especialistas en ciencias sociales, con adiestramiento específico en el área y los problemas de la comunicación social. Estos deberán ser los responsables del planeamiento, diseño y ejecución de los programas institucionales de comunicación y transferencia de tecnología,
- Reforzar los equipos técnicos de proyectos y programas de fomento a la producción con personal formado en las disciplinas sociales, al igual que se consideran necesarios los especialistas en las varias ramas de la investigación y la producción biológica,
- Establecer programas de capacitación en comunicación y transferencia que permitan el desarrollo de habilidades y destrezas comunicativas en el personal técnico, para mejorar la interacción con los productores y con otros estamentos dentro del proceso,
- Considerar que la formulación o diseño y establecimiento de un sistema nacional de comunicación y transferencia de tecnología debe tener como principio esencial la dotación de recursos humanos en cantidad y calidad suficientes para garantizar su funcionamiento. □

CENTROS DE INVESTIGACION

CIDEIM

Nancy Saravia*

El Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas, Cideim, opera en Colombia con carácter de misión técnica mediante contrato entre el gobierno colombiano y la Universidad de Tulane (Nueva Orleans, Estados Unidos de Norte América). Su objetivo principal es el de promover, realizar y evaluar actividades investigativas en salud, peculiares tanto al país como a otras áreas de los trópicos americanos, a través de esfuerzos cooperativos entre científicos de dicha universidad y de otras instituciones norteamericanas y extranjeras, y científicos de universidades y centros colombianos. La dirección general del programa es responsabilidad compartida entre el gerente de Colciencias y un representante de la Universidad de Tulane. La sede del centro está en Cali y desarrolla sus actividades bajo la coordinación de la doctora Nancy Saravia.

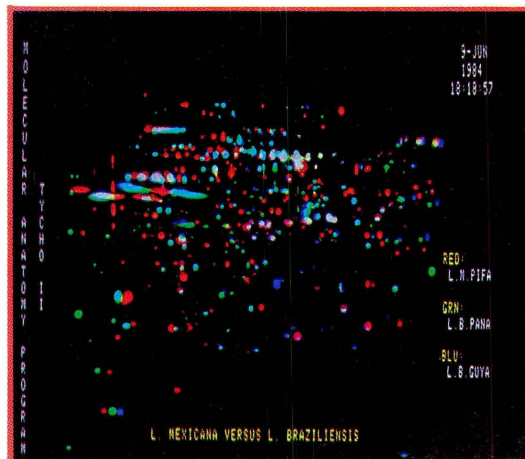
El Cideim puede considerarse como el producto de las ideas, inquietudes y participación de más de 500 científicos durante sus 24 años de existencia. Este grupo cubre un espectro amplio en el campo de la salud y de las cien-

cias básicas: medicina, ingeniería sanitaria, biología, epidemiología, entomología, bioquímica, enfermería, anatomía y morfología, patología, antropología, sociología. Igualmente amplio ha sido el origen geográfico de los mismos, desde Norte América y Europa, hasta Asia, Centro y Sur América, impulsados todos por intereses comunes para la realización de metas investigativas y docentes.

A nivel institucional el Cideim ha recibido la cooperación de más de una docena de entidades nacionales, tanto públicas como privadas, entre las cuales se destaca la Universidad del Valle y su Hospital en Cali, cuya contribución ha sido una constante en el programa desde su iniciación en 1961. Así mismo, han participado una variedad de instituciones internacionales académicas o de servicio, aunándose al esfuerzo de las contrapartes originales.

El área de especialización actual del Cideim es la medicina tropical, particularmente la infecciosa, procurando

* Inmunóloga. Directora del Centro de Entrenamiento e Investigaciones Médicas, Cideim. Cali.



Imágenes de los componentes protéicos correspondientes a 3 distintos agentes de leishmaniasis cutánea o mucocutánea en Colombia y las Américas. Rojo: *Leishmania Mexicana pifanoi*; verde: *Leishmania braziliensis panamensis*; Azul: *Leishmania braziliensis guyanensis*. Un ejemplo de trabajos colaborativos con el Laboratorio Nacional de Argonne, Chicago, EEUU.