ASPECTOS DE COMUNICACION EN EL PROCESO GENERACIÓN - VALIDACIÓN - TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFÉ

EDUARDO ANDRADE M.**

I. INTRODUCCION

En 1979 en una investigación realizada sobre Recursos de los bajos países para transferencia de tecnología en café (1) se encontró un consenso de los países que forman PROMECAFE para señalar que la tecnología generada por los técnicos, hasta el momento y por tanto disponible, correspondía a un modelo que la aproximaba mucho más a la caficultura empresarial, producida para utilización principalmente por grandes y medianos productores (o pequeños con mentalidad empresarial) debido a los énfasis puestos en el alto uso de insumos, disponibilidad suficiente de mano de obra y maximiazación del beneficio económico.

Años después, en 1983, en un documento titulado "Marco General de la transferencia de tecnología en café, en Centroamérica" (2), discutido durante un curso sobre Caracterización del Sistema de producción de café, originalmente denominado de perfiles de área, se reconoció igualmente que casi toda la tecnología producida para el cultivo de café en los últimos veinte años, no había sido validada para el pequeño caficultor. Se señaló además que "el conocimiento que se tenía sobre el sistema de producción era totalmente insuficiente, siendo necesario realizar investigaciones en este campo para tener respuestas más precisas para la realidad de ese sector" (3).

---

* Documento presentado en el Primer Curso-Taller Regional sobre Validación de Opciones tecnológicas para café. 24 al 27 de setiembre, 1985. Tela, Honduras.

** Especialista en Comunicación Agrícola, PROMECAFE, IICA.

En distintas actividades desarrolladas por PROMECAFE posteriormente, se ha enfatizado en la necesidad de considerar como un solo proceso la generación y transferencia de tecnología agrícola, proceso que en un plano más desagregado podría ser: problema investigación, generación, validación, transferencia, adopción, problema... dentro del efecto dinámico circular del conocimiento científico.

II. ES NECESARIA LA VALIDACION?

Debe tenerse presente que la validación es una etapa de transición entre la investigación y la transferencia.

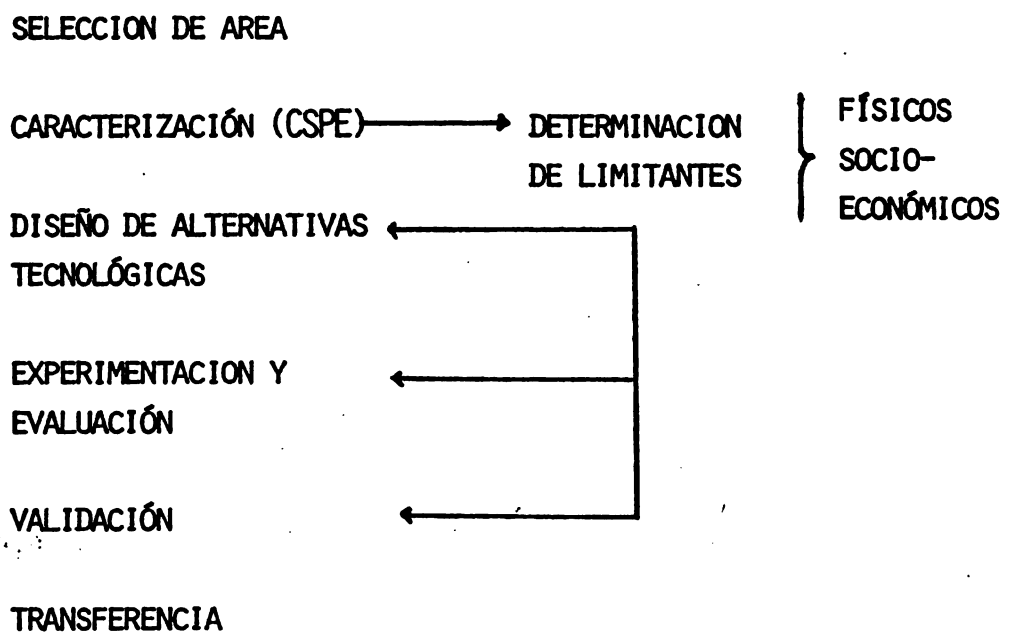
Cuando se pasa la aplicación de los resultados de investigación agronómica, a un nivel de aplicación comercial, se modifican circunstancias del modelo, en función de la realidad particular del sistema de producción de cada sector productivo en general y de cada agricultor en particular (2).

En la etapa de investigación, lo normal es trabajar con parcelas pequeñas que tienen el número de plantas, apenas estadísticamente suficientes para asegurar la confiabilidad de los resultados. En la mayoría de los casos, la significancia estadística de los resultados agronómicos ha sido suficiente para proponer recomendaciones, sin apoyarse en análisis económicos que realmente son los que deben sustentar las recomendaciones, dando un paso adelante en relación únicamente a los costos de la aplicación de la recomendación. Si recordamos como lo señala Escobar (4) que validar una alternativa significa comprobar si aquello que se propone es cierto, cumple las funciones para lo cual fue creado y es repetible bajo condiciones similares de manejo por parte del productor, llegaremos a concluir que siempre será mejor validar una recomendación o un resultado que saltar esta etapa, aunque debe anticiparse también que pueden darse casos y de hecho se han dado, en los cuales se ha pasado directamente de la etapa de generación a la de transferencia sin problemas significativos.

III. UNA METODOLOGIA PARA LA VALIDACION

Desde un punto de vista metodológico, la validación es una etapa en la que confluyen los limitantes físicos y socio-económicos determinados durante la etapa de caracterización o de diagnóstico de un área por un lado, y por el otro, los resultados experimentales que miden la bondad y funcionalidad del diseño de opción tecnológica.

El cuadro que presentamos a continuación, resume en una secuencia sinóptica, los pasos del proceso metodológico para la generación de alternativas tecnológicas (Escobar G. (4)).



Como puede deducirse, después de observar esta secuencia, la validación es la etapa de transición dentro del proceso entre las acciones propiamente de investigación y las de transferencia, que se inician luego de comprobar con los agricultores las ventajas de una alternativa tecnológica propuesta. Para esta etapa de la validación lo ideal es tomar un grupo de agricultores, que ojalá constituya una

muestra representativa, para que aplique una innovación o resultados de investigación comprobados, o un conjunto de innovaciones que haya sido determinado durante la investigación como promisorio y que se supone (hipótesis) reemplazará con ventaja al sistema actual que sigue el agricultor (2).

Los agricultores o el agricultor que van a manejar las parcelas de validación, deben recibir la capacitación necesaria por parte de los técnicos, investigadores y extensionistas, para ejecutar las tareas y desarrollar las técnicas que comprende el manejo de la nueva tecnología, y a la vez continuar manejando el resto de su sistema de finca, y del sub-sistema específico (café en nuestro caso) en su forma tradicional.

Sobre la problemática de comunicación que se establece en esta etapa, entre los participantes o actores en el proceso, trataremos de hacer un análisis más adelante.

Por último señalaremos que en la etapa de validación es cuando se verifica el comportamiento de la nueva tecnología propuesta, en sus aspectos técnico-agronómicos y en sus costos y resultados económicos. Sobre la respuesta obtenida, se analizará la conveniencia y los requisitos para su transferencia y adopción, definiéndose además, para completar la información, proponerse una hipótesis sobre la posible tasa de adopción y el impacto de la nueva tecnología en el área (3).

IV. LA VALIDACION DENTRO DEL ENFOQUE DE SISTEMAS CONCEPTO Y APLICACION

La alternativa tecnológica en las pruebas de validación, queda sujeta a los factores limitantes o constricciones que fueron identificadas durante la caracterización de un proceso dinámico y cambiante como es el que afecta a los sistemas abiertos.

Quienes directamente tienen que valorar el peso específico de cada una de esas constricciones y tomar las decisiones, son los agricultores en última instancia, pues el papel de los técnicos es de orientación, análisis conjunto de la opción y capacitación, más no de intervención durante el proceso de aplicación de la nueva tecnología.

Estos conceptos se apoyan también en la forma como Escobar y Shenck (5) definen la validación como la prueba y evaluación de una alternativa tecnológica, bajo las condiciones de manejo de producción de los agricultores, usuarios potencial de dicha alternativa. Se incluyen las prácticas específicas que conforman la alternativa, como parte de las actividades tradicionales de producción del agricultor, de forma tal que sea el productor quien asuma el manejo y control del proceso de producción.

Para efectos de este trabajo, orientado al cultivo del café, diríamos que se puede considerar la finca como el sistema lógico de análisis, en el cual, el café puede considerarse como el sub-sistema principal dentro de la finca.

La alternativa tecnológica que se propone al caficultor, por ejemplo, renovación del cafetal con reemplazo de la variedad, lo que pretende, se supone, es modificar positivamente el sistema tradicional hasta entonces seguido, ofreciendo algo de más alta rentabilidad.

El subsistema café, dentro de la finca, es una unidad identificable que tiene como tal un arreglo espacial propio; un arreglo cronológico definido; sus componentes, cafetos y árboles de sombra; existiendo además complejas interrelaciones entre ellos y pudiéndose definir los límites de este subsistema, así como sus entradas y salidas.

Las alternativas tecnológicas para el cultivo de café, se proponen para producir modficiaciones, algunas algo más simples como reemplazo del control manual de malezas por control químico, u otras más complejas, como renovación del cafetal con cambio de variedad y eliminación de la sombra.

Las modificaciones que los técnicos proponen al caficultor pueden producir cambios en:

a. el manejo del sistema
b. los arreglos espaciales
c. los arreglos cronológicos
d. los componentes
e. en la combinación de estos factores.

Los factores en los componentes y los arreglos espaciales son principalmente de tipo bioagronómico, en tanto que los cambios en el manejo pueden ser de tipo económico o afectar la administración misma del sistema de producción, esta última ligada a los cambios agronómicos que usualmente ocurren en la generación de opciones tecnológicas (5).

Quienes trabajan en validación, señalan que a más de identificarse la fuente y el tipo de cambio introducido en una alternativa tecnológica, se debe determinar donde se midan o deben medirse los resultados de los cambios, esto es, en las entradas o salidas o, eventualmente, en los límites del sistema. Abundando más en este punto, deberá también conocerse cuándo se deben medir, porque si bien, no es posible medir el cambio antes de que éste se haya producido, debe tenerse presente que, al comienzo de la validación, ya son conocidos los resultados de la etapa de investigación o experimental, pudiendo estimarse los resultados con las proyecciones del caso.

Los cambios se miden, en consecuencia cuando se ponen en práctica las alternativas ya experimentadas y evaluadas como positivas bajo las condiciones de manejo del agricultor (4).

V. ALGUNOS ASPECTOS DE LA COMUNICACION EN ESTA ETAPA

En la etapa de validación entran en interacción el investigador, el extensionista y el productor o productores.

Entre cada uno de estos actores o interlocutores se establece un sistema de relación, en último término de comunicación.

Cuando decimos que entran en interacción, debemos acordarnos que este término tiene distintos grados de complejidad, de los cuales van a depender en gran medida los resultados de la relación, y si es del caso, de nuestro trabajo.

En un primer nivel de análisis la interacción implica únicamente la interdependencia física, la fuente o comunicador y el receptor forman un concepto diádico; cada uno necesita del otro, incluso para su definición y existencia (4).

En un segundo nivel de análisis y de complejidad, la interdependencia se presenta como una secuencia de acción reacción. Un mensaje inicial influye en la respuesta que se da y ésta a su vez en la subsiguiente, etc. Las mutuas respuestas ejercen influencia sobre las subsiguientes porque son utilizadas como retroalimentación (feed-back) por los interlocutores, como una información que les ayuda a poder determinar si están logrando el efecto deseado (4).

En un tercer nivel de complejidad, el análisis se refiere a las habilidades de empatía, a la interdependencia producida por las expectativas producidas sobre la forma en que nuestros interlocutores u otras personas habrán de responder a sus mensajes. La empatía designa el proceso en el cual nos proyectamos dentro de los estados internos o personalidades de los demás, con el fin de prever la forma en que se habrán de conducir (4).

El último nivel de complejidad interdependiente y de análisis es la interacción. El término interacción designa el proceso de asunción de rol recíproca, del desempeño mutuo de conductas empáticas. Si dos individuos, por ejemplo investigador y extensionista, investigador y productor, hacen inferencias sobre sus propios roles y asumen al mismo tiempo el rol del otro, y si su conducta depende de la recíproca asunción de roles, en tal caso existe interacción mutua. (4)

El objeto de la interacción es obtener una perfecta combinación de sí mismo y del otro, una capacidad total de saber anticipar, producirse de acuerdo a las mutuas necesidades, de sí mismo y del otro.

Profundizando un poco en el tema, veremos que la interacción puede ser simétrica o complementaria, puede describírselas como relaciones basadas en la apreciación de igualdad o en la apreciación de diferencia que establecemos para la otra persona.

En el primer caso los participantes o interlocutores, tienden a igualar su conducta recíproca, por ejemplo investigador y extensionista con aprecio y respeto mutuos, sin interacción puede considerarse simétrica.

En el segundo caso, la conducta de uno de los interlocutores complementa la del otro, constituye un tipo diferente de gestalt y recibe el nombre de complementaria (9). Así pues, la interacción simétrica se caracteriza por la igualdad o diferencia mínima, mientras que la interacción complementaria está basada en diferencias cada vez más significativas.

Parangonando, en una relación simétrica los interlocutores ocupan igual nivel o plano, en una relación complementaria se establecen dos posiciones distintas, cada interlocutor o participante ocupa una posición superior o primaria, mientras el otro ocupa una posición inferior o secundaria.

Como lo señala Watzlawick, estos términos son de igual utilidad en tanto no se los identifique con "bueno" o "malo", "fuerte" o "débil", ya que las relaciones complementarias están mayormente establecidas por el contexto socio-cultural, por ejemplo madre-hijo, maestro-alumno, médico-paciente.

En una relación sana de esta índole, ninguno de los dos participantes impone, sino que cada uno se comporta de una manera que presupone la conducta del otro, al tiempo que ofrece motivos para ella: sus definiciones de la relación encajan (9).

En la comunicación, vista como una secuencia prolongada de intercambios, los organismos participantes puntúan la secuencia de modo que uno de ellos, o el otro, tiene iniciativa, predominio, dependencia, conocimiento o ignorancia, etc., es decir, establecen entre ellos patrones de intercambio, acerca de los cuales pueden o no estar de acuerdo, pero que constituyen de hecho reglas de contingencia con respecto al intercambio de refuerzos (9).

No se trata aquí en consecuencia, si la puntuación de la secuencia comunicacional es buena o mala, sino de descubrir que resulta evidente que la puntuación organiza los hechos de la conducta (comunicación-pragmática) y, por ende, resulta vital para las interacciones en marcha.

La falta de acuerdo con respecto a la manera de puntuar la secuencia de hechos, es la causa de conflictos en las relaciones entre las personas.

VI. COMUNICACION DIGITAL Y ANALOGICA

El hombre es el único organismo que utiliza tanto la comunicación digital como la analógica.

Pero qué se entiende por digital y analógica? Muy simple, lo que es lenguaje verbal es comunicación digital, y por exclusión, todo lo que sea comunicación no verbal es comunicación analógica, esto incluye la postura, los gestos, las inflexiones de la voz y la expresión facial; la secuencia, ritmo y cadencia de las palabras mismas y cualquier otra manifestación no verbal de que el organismo es capaz, así como los indicadores comunicacionales que inevitablemente aparecen en cualquier contexto en que tiene lugar una interacción.

En nuestras relaciones de trabajo, y situándonos específicamente en la fase de validación que hoy nos ocupa, encontraremos que nuestra atención al comunicarnos no podrá ser únicamente al lenguaje digital, sino que deberemos poner especial cuidado a la comunicación analógica, pues si bien es cierto que la comunicación digital tiene una sintaxis lógica muy perfeccionada, puede quedar descalificada por formas de comunicación analógica, en palabras simples,tiene más importancia lo que una persona hace a lo que una persona dice. Traducido lo anterior a experiencias de trabajo en extensión o transferencia de tecnología, quién de nosotros no tiene experiencia con productores que nos atienden, nos reciben, nos escuchan, asisten a nuestras demostraciones, reciben nuestros boletines y manuales, nos aseguran que van a seguir nuestras recomendaciones y tres o seis meses después, las cosas siguen igual sin que tengan que ver con esto constricciones económicas. Habrá tenido algún valor las palabras? Quizá la respuesta pueda darnos el siguiente punto que trataremos.

VII. ALGUNOS AXIOMAS DE LA COMUNICACION

El estudio de la comunicación humana se lo ha subdividido en tres áreas: sintáctica, semántica y pragmática.

La sintáctica abarca los problemas relativos a trasmitir información y es el campo del teórico de la información cuyo interés se refiere a los problemas de codificación, canales, ruido, redundancia y otras

propiedades estadísticas del lenguaje (9).

El significado constituye la preocupación central de la semántica. Si bien es posible trasmitir series de símbolos con conección sintáctica, carecerían de sentido a menos que el emisor y el receptor se hubieran puesto de acuerdo de antemano con respecto al significado. En tal sentido planteamos que toda comunicación compartida presupone una convención semántica (9).

Por último, la comunicación afecta la conducta de cuantos intervienen y este es su aspecto pragmático al que vamos a conferir especial atención. Si bien es posible hacer una separación conceptual clara entre estas áreas, ellas son interdependientes (9).

Hay una propiedad de la conducta que es básica, por lo cual suele pasársela por alto, no hay nada que sea lo contrario de conducta, de modo más simple, es imposible no comportarse; ahora bién, si se acepta que toda conducta en una situación de interacción tiene un valor de mensaje, es decir, es comunicación, se deduce el primer axioma: por mucho que uno lo intente, no puede dejar de comunicar.

El segundo axioma señala que cualquier comunicación implica un compromiso, y por ende, define el modo en que emisor concibe su relación con el receptor.

Un tercer axioma expresa que una comunicación no sólo trasmite información, sino que al mismo tiempo impone conductas. Siguiendo a Bateson, estas dos operaciones se conocen como los aspectos referenciales y conativos respectivamente de toda comunicación (9).

El aspecto referencial de un mensaje trasmite información y por ende, en la comunicación humana es sinónimo de contenido del mensaje.

El aspecto conativo se refiere a qué tipo de mensaje debe entenderse que es, y en última instancia a la relación entre los comunicantes (9).

Debe señalarse que las relaciones entre las personas (en el caso que nos ocupa, investigador, extensionista, productor) rara vez se definen deliberadamente en todos sus detalles con plena conciencia, simplemente empiezan a darse, se mantienen, se fortalecen o se debilitan.

De hecho se observa que, cuanto más espontánea y sana es una relación entre los participantes, el aspecto de contenido tiene mayor significancia, perdiéndose un tanto en el trasfondo el aspecto de la comunicación vinculado con la relación.

Del mismo modo, las relaciones que por cualquier causa empiezan a hacer crisis, en forma más simple,las relaciones "enfermas" se caracterizan por una constante lucha acerca de la naturaleza de la relación, mientras que el aspecto de la comunicación vinculado con el contenido se hace cada vez menos importante.

En consecuencia de lo dicho en el párrafo anterior se estable el último axioma exploratorio de la pragmática: toda comunicación tiene un aspecto de contenido y uno relacional, tales que el segundo clasifica al primero y es por ende, una metacomunicación (9).

Para quienes trabajamos de cualquier manera en el proceso de generación, investigación, validación, transferencia, adopción, el conocer y saber aplicar los conceptos anteriores es fundamental para lograr mayor eficiencia y eficacia en nuestro trabajo. La pobreza de muchos resultados obedece en gran medida a la ausencia de buenos comunicadores en los equipos de trabajo a las deficiencias que en el campo de la comunicación exhiben los investigadores y en muchos casos también los extensionistas cuya formación en este campo es casi siempre muy superficial.

En una forma totalmente simplificada el cuarto axioma puede entenderse fácilmente si nos ponemos de acuerdo en que las mismas cosas dichas por personas diferentes pueden producir diferentes resultados.

VIII. LA CAPACITACION DEL PRODUCTOR

Dentro de la etapa de validación el primer punto a considerar es la fase de capacitación del agricultor o agricultores que van a manejar la nueva opción tecnológica propuesta.

No es descaminado suponer que los agricultores que van a colaborar en esta etapa, hayan tenido ya una relación previa con los técnicos, investigadores y extensionistas que en las etapas de investigación y experimentación probaron en el área, "in situ" que la opción tecnológica o resultado de investigación ofrece sin dudas razonables y con seguridad casi plena, ventajas agro-económicas en relación al sistema que maneja el caficultor tipo.

Navarro (6) opina que en la fase de validación el diseño experimental debe ser simple y el número de agricultores involucrados debe ser mayor que en la fase de evaluación. Se puede considerar como una fase de evaluación de pre-producción y correspondería dentro del método científico al término de la prueba de hipótesis y de inferencia final.

Añade luego, posiblemente esta fase es la que requiera más la colaboración y métodos de interacción con agricultores que manejan los extensionistas en el grupo. Los investigadores requerirán ciertas observaciones para evaluación, pero es lógico esperar que en esta fase la participación de los extensionistas debe ser más fuerte. No estamos muy de acuerdo con lo anterior y para precisar el rol que cada uno de los intervinientes en la etapa de validación debe cumplir, parece necesario nuevamente señalar que por validación se entiende la prueba y evaluación de una alternativa tecnológica bajo las condiciones de manejo de producción de los agricultores, usuarios potenciales de dicha alternativa.

En las pruebas de validación la alternativa tecnológica queda sujeta a los factores limitantes o constricciones que se identificaron durante la caracterización y los cambios se miden en consecuencia, cuando se ponen en práctica las alternativas ya experimentadas y evaluadas como positivas, bajo las condiciones de manejo del agricultor.

Si se pretendiera mantener en esta etapa acciones de intervención directa de los investigadores o de los extensionistas, para ordenar, realizar, intervenir, dirigir o cambiar el trabajo que realiza el agricultor o agricultores, dependiendo como sean estas acciones estaríamos cambiando la parcela de validación por la parcela de evaluación y experimentación o por la parcela demostrativa, cuyos objetivos y naturaleza son diferentes.

Insistimos en consecuencia que la primera fase en la etapa de validación es la de capacitación de los agricultores que van a colaborar en la misma. Por eso hemos insistido en los aspectos de comunicación y en los principios que los técnicos de investigación y extensión deben conocer y manejar para interactuar con los productores y obtener los mejores resultados.

Recordemos que en la etapa de validación los resultados positivos de investigación pasan a un nivel de aplicación comercial, en el cual se modifican, aunque sea en pequeña escala o proporción algunas circunstancias del modelo y etapa investigativa-experimental, en función de la realidad del sistema de producción de cada sector productivo en general y de cada agricultor en particular.

Si bien durante la capacitación del caficultor o caficultores (productores en general) se tratará de que la comprensión de todo el manejo de la nueva opción tecnológica sea cabalmente aprendida en sus detalles, es evidente que tanto el investigador como el extensionista deberán estar atentos a formas de aplicación de la tecnología propuesta con variaciones, a veces muy interesantes y que pueden catalogarse como de "reinvención". De hecho la reinvención es de cada productor o de cada unidad

productiva, lo que le induce a aplicar la innovación de acuerdo a sus condicones propias, en una forma que posiblemente sea la más apropiada (8).

Interesar a varios productores (caficultores) en montar parcelas de validación en sus fincas, significa integrar a estas personas en el mecanismo del cambio que como sabemos comprende las fases de toma de conocimiento, desarrollo de interés, enjuiciamiento de la alternativa propuesta en relación a lo que conoce, prueba o ensayo sin arriesgar demasiado y por fin, si la prueba o ensayo es convicente procede la adopción.

Si aceptamos que para trabajar en validación, previamente los investigadores y extensionistas han trabajado con parcelas de investigación-experimentación preferentemente en la finca de algún productor, situada en la misma zona en donde se van a desarrollar las parcelas de validación, se podrá suponer que existe el medio de capacitación para los agricultores (caficultores) colaboradores en la etapa de validación, que interactuando con investigadores y extensionistas podrán aprender y diferenciar lo que corresponde a la nueva opción tecnológica y lo que corresponde a su sistema tradicional o conocido de producción.

En esta fase de capacitación del caficultor, que es una responsabilidad conjunta de investigadores y extensionistas, debe enfatizarse en los siguientes objetivos:

a. Qué comportamiento deseamos conseguir para hacer posible dicho comportamiento?
b. Qué cosas específicas deberán ser aprendidas para hacer posible dicho comportamiento?

Por función de las preguntas anteriores, el trabajo coordinado de los técnicos deberá tener los siguientes objetivos específicos:

a. Lograr que el caficultor asocie cosas, aprenda a relacionar ideas. Por ejemplo, exceso de sombra y humedad con aumento de la roya; diferencias entre el sistema que él usa y el que le proponen los técnicos.

b. Lograr que el caficultor siga procedimientos, entienda las secuencias de hechos y etapas de los fenómenos. Por ejemplo, preparación del semillero en sus componentes suelos, semilla, aplicación de químicos para evitar enfermedades y pérdidas por plagas, cobertura del semillero, registro de costos, etc.

c. Lograr que el caficultor entienda los principios o razones universales que fundamentan una determina acción. Por ejemplo, la acción de la luz en la planta de café y en el consumo de nutrientes.

d. Lograr que el caficultor aplique los principios generales a una situación particular. Por ejemplo, la fertilización como elemento básico para mejorar la producción, en función de las condiciones específicas de su plantación, variedad, edad, distribución espacial, sombra, etc.

e. Lograr que el caficultor adquiera destrezas específicas, haga bien algunas cosas. Por ejemplo, regular la sombra, usar correctamente el caballete, calibrar bien el equipo de aspersión, aplicar la dosis correcta de un fungicida o un fertilizante.

El cumplimiento de cada uno de estos objetivos implica un proceso de cambio en el caficultor. Este proceso debe ser conocido por el técnico, tanto para precisar la fase en que se encuentra como para dosificar, si así puede decirse, los estímulos necesarios para que el cambio sea irreversible y se convierta en hábito, esto es, se logra la sustitución permanente del sistema tradicional por el sistema mejorado.

Debe tenerse presente que en el trabajo con los caficultores, o con agricultores en general, aunque las ayudas visuales, folletos, materiales, etc., son útiles, siempre será mejor usar los modelos vivos, las plantas, las demostraciones, el diálogo empatico en que el enriquecimiento es mutuo entre todos cuantos intervienen en la relación. Quienquiera que trabaja con otras personas, en nuestro caso en agricultura y desarrollo rural, llámese investigador, especialista, extensionista, debe conocer en primer lugar los principios y luego los métodos de comunicación,

para poder aplicar los primeros y seleccionar los segundos, de acuerdo al tipo de clientela con la que nos toque actuar, al propósito que anime y a la disponibilidad de medios y recursos (3).

Como lo señala Oliger y Winkler, el camino más viable para nuestra cultura, idiosincracia y realidad, es considerar el desarrollo agrícola como una consecuencia del desarrollo del hombre. El verdadero desarrollo está en el hombre y no en los medios. "No se puede hacer cambiar una agricultura tradicional mediante la aplicación de modelos que no se proyectan hacia el hombre, sino que a sus medios no siempre ajustados a la realidad".

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. ANDRADE, E. Recursos de los países para transferencia de tecnología en café. IICA-PROMECAFE, San José, Costa Rica, 1979. 107 p.

2. _____. Marco general de la transferencia de tecnología en café en Centroamérica. Mimeo. San Salvador, El Salvador, 1983. 20 p.

3. _____. El proceso de generación-transferencia de tecnología; métodos y herramientas de comunicación. Mimeo. El Salvador, 15-20 octubre. 18 p.

4. BERLO, D. El proceso de la comunicación. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, 1974. 240 p.

5. ESCOBAR, G. Notas sobre la validación de opciones o alternativas tecnológicas dentro del enfoque de sistemas. Mimeo, CATIE, Turrialba, Costa Rica. 1982. 13 p.

6. NAVARRO, L.A. Investigación y Extensión Agrícola en la producción y transferencia de tecnologías. CATIE, Costa Rica, 1981. 17 p.

7. RANSAY J. FRIAS H., BELTRAN L. Extensión Agrícola, dinámica del desarrollo rural. IICA, Lima, Perú, 1972. 576 p.

8. ROGERS, E. La difusión de innovaciones en la sociedad rural Latinoamericana, In Comunicación y desarrollo rural, Universidad Central de Chile, Valdivia, 1981. 31-47 pp.

9. WATZLAWICK, P. et al. Teoria de la comunicación humana. Editorial Tiempo Contemporáneo, Buenos Aires, 1973. 258 p.