
APORTES AL ESTUDIO DEL AGRO

*REDES SOCIALES Y COMUNICACIÓN ENTRE EXPERIMENTADORES CAMPEÑINOS EN PURISCAL, COSTA RICA**

Mario Samper Kutschbach**

RESUMEN

Estudio sobre el intercambio de conocimientos tecnológicos entre experimentadores campesinos pertenecientes a la Unión de Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios de Puriscal, UPAP, con especial atención a las redes sociales en las cuales participan en los planos local y regional. Se consideran los factores endógenos y condiciones externas que favorecen u obstaculizan la generación y circulación de nuevos conocimientos tecnológicos por parte de los agricultores y agricultoras en tres zonas de ese cantón. Se analiza las fortalezas y debilidades de los ensayos informales, así como el papel tanto de las redes de parentesco y vecindad en el plano local como de otros tipos de redes formales e informales en el ámbito regional. Finalmente se hacen algunas sugerencias o recomendaciones.

PALABRAS CLAVE: REDES * EXPERIMENTACIÓN CAMPESINA * PURISCAL * CAMPESINOS

ABSTRACT

A study on knowledge exchange among farmer experimenters who are members of the Unión de Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios de Puriscal. The study focuses on the social networks in which they are involved at the local and regional levels. It addresses the internal and external factors that foster or hinder production and circulation of new technological knowledge by men and women farmers in three areas within the district. It also discusses the strengths and weaknesses of informal experiments, the role of local kinship networks and interactions among neighbors, and other types of formal and informal networks at the regional level. Finally, it makes a number of suggestions or recommendations.

KEY WORDS: NETWORKS * FARMER EXPERIMENTATION * PURISCAL * FARMER

* Producto parcial del proyecto de investigación "Experimentación campesina, conocimiento local y redes formales e informales en Puriscal", desarrollado por el autor en el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Costa Rica.

** Programa de Desarrollo Rural, Instituto de Investigaciones Sociales.

INTRODUCCIÓN

Quienes se dedican a la producción agrícola suelen realizar ensayos de diverso tipo al probar nuevas variedades, insumos y sistemas de cultivo, como también al explorar formas innovadoras de mejorar o conservar los suelos,

controlar las plagas y enfermedades, o enfrentar creativamente las cambiantes condiciones de mercado para sus productos. Algunos agricultores y agricultoras tienen mayor curiosidad, experimentan con mayor frecuencia y en forma más sistemática, comparan los resultados obtenidos anteriormente, en distintas parcelas o de diversas maneras.

Los resultados de la experimentación campesina circulan por múltiples vías, al interior de las familias y comunidades, en las regiones, de una región a otra, e incluso entre países. A veces esa circulación es muy lenta y restringida, otras veces amplia y ágil. Ciertas redes de intercambio de conocimiento son informales, basadas en la vecindad, el parentesco o la sociabilidad entre amigos; otras son más formales, ligadas a organizaciones o a proyectos con esa finalidad.

El desarrollo tanto de la experimentación como de los intercambios entre agricultores responde a un conjunto de factores locales y condiciones externas que favorecen u obstaculizan la generación y circulación de nuevos conocimientos tecnológicos. Este estudio procuró conocer y comprender los factores y condiciones más importantes en el caso de agricultores y agricultoras pertenecientes a la Unión de Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios de Puriscal (UPAP), con especial atención a las redes sociales en las cuales participan en los planos local y regional.

REFERENCIA CONCEPTUAL

Para aprehender el objeto de estudio, nos apoyamos en tres referentes conceptuales interrelacionados, los cuales se centraban respectivamente en la cuestión del conocimiento tecnológico local, la experimentación campesina como proceso de generación y apropiación de nuevos conocimientos, y las redes sociales en cuanto sistemas de intercambio de conocimientos.

Al hablar aquí de *conocimiento*, nos referimos no solamente a un producto cognoscitivo sino también, y principalmente, al proceso social de conocer. El conocimiento se construye y reconstruye constante e interactivamente,

integrando experiencias personales y herencias culturales, aprendizajes individuales y colectivos. En este proceso se incorporan informaciones obtenidas de múltiples fuentes, en cuya interpretación confluyen distintas maneras de conocer (Umans, 1998).

El *conocimiento local*, construido y compartido por miembros de una comunidad rural, combina prácticas culturales y valores transmitidos por generaciones anteriores con aprendizajes a través de experiencias vividas personalmente o comunicadas por parientes y vecinos. También integra informaciones obtenidas por intermedio de personas o entidades ajenas a la comunidad. Este conocimiento es transgeneracional, y su transmisión de progenitores a descendientes contribuye a la reproducción de la cultura local. Sin embargo, no es estático sino que se encuentra en constante evolución. Se comunica por vía de la tradición oral, el ejemplo y la práctica cotidiana. No se circunscribe al plano de la vida material, sino que abarca también facetas no tecnológicas (Geertz, 1983; Grenier, 1999; Agrawal, 1995). Más que a un espacio geográfico delimitado, el carácter local de este conocimiento se refiere a que es propio de la comunidad o el grupo social; en este sentido tiene un fuerte componente autóctono aunque incorpora elementos cognoscitivos generados externamente.

Por *conocimiento tecnológico local* se entendió en este estudio el conjunto de conocimientos relacionados con las prácticas productivas rurales. Se prestó especial atención a la producción agrícola, pero tales prácticas se definieron en un sentido amplio que incluía agricultura y ganadería, pesca y aprovechamiento de los recursos del bosque, procesamiento artesanal e incluso la preparación de productos para su consumo. En el desarrollo del trabajo de campo, se vio la necesidad de considerar asimismo la relación entre conocimiento local acerca de la producción y la comercialización.

El conocimiento tecnológico local tiene finalidades prácticas aunque también encierra valores y simbolismos, y es asimismo un referente de identidades colectivas que contribuye a la reproducción cultural. Se expresa en maneras de producir y en los propios productos materiales, pero también en redes sociales o sistemas

de intercambio de conocimientos e información (Bentley, Rodríguez y González, en Buckles, 1993). Estos últimos, a su vez, guardan relación con otros tipos de intercambios de bienes, por ejemplo semillas de cultivares locales, y de servicios recíprocos, ya sean laborales, de transporte, u otros.

El concepto de *sistema de conocimiento* se ha usado para aludir a estructuras mediante las cuales se conceptualizan las ideas y percepciones acerca del ambiente natural y societario. Tales sistemas cambian lentamente pero no son inmutables sino que se transforman por la generación e incorporación de nuevos conocimientos, participantes e interacciones cognitivas. Aunque su grado de apertura puede variar, no suelen ser sistemas completamente cerrados, sino que su dinámica interna es afectada por intercambios con otros sistemas y procesos (Bruwer, 1999).

Los sistemas de conocimiento constituyen marcos de referencia y operación cognoscitiva de los distintos participantes en procesos de experimentación e intercambio: en primer lugar los propios agricultores, pero también los técnicos o científicos y otros actores. Diversos individuos y grupos generan u obtienen nuevas informaciones tecnológicas y no tecnológicas, las cuales son transmitidas y transformadas, evaluadas, utilizadas y enriquecidas por quienes participan en el sistema de conocimiento. Los sistemas de conocimiento se construyen y cambian a través de la comunicación entre personas que son conocedoras por cuanto tienen y generan, cambian e intercambian conocimientos.

El término *experimentación* es utilizado aquí en un sentido amplio, próximo a la definición de Petersen (1994, p. 17): “Un experimento es una indagación planificada para descubrir nuevos hechos, o para confirmar o negar los resultados de investigaciones anteriores”. Tal como se emplea el término en este estudio, abarca diversos tipos de experimentos agrícolas, desde los de tipo científico formal (con diseño previo, aleatorización, control riguroso de variables y prueba estadística de hipótesis), hasta los ensayos realizados por agricultores en sus propias fincas, sin diseño formal pero con un procedimiento de prueba para evaluar posibles soluciones a un problema concreto de

la producción. Incluye, asimismo, experimentos o ensayos de diseño flexible con participación tanto de investigadores científicos o extensionistas como de agricultores experimentadores. Por lo tanto, la experimentación agrícola abarca diversos tipos de ensayos formales e informales realizados tanto por agricultores y agricultoras como por científicos y técnicos, o en forma conjunta, para abordar cuestiones relacionadas con la producción agropecuaria mediante acciones específicas cuyos resultados se observarán y evaluarán. La experimentación puede abarcar, además, el tratamiento post-cosecha, el almacenamiento y el procesamiento artesanal.

La experimentación puede tener varias finalidades, incluyendo la generación de nuevo conocimiento, la validación de conocimientos anteriores bajo condiciones distintas, su adaptación a ellas, la adquisición de nuevos elementos conceptuales y metodológicos, o la integración de saber científico y conocimiento local. La experimentación agrícola formal e informal a la cual se refiere este estudio suele orientarse hacia algún tipo de innovación y procura resolver problemas tecnológicos significativos para quienes cultivan la tierra. Se refiere tanto a la evaluación de nuevos cultivares, técnicas e insumos, como a la de variantes en los sistemas de cultivo practicados tradicionalmente, para adecuarlos a nuevas condiciones agroecológicas o del mercado.

En cuanto a la *experimentación campesina*, propiamente, diversas organizaciones de productores han manejado en Centroamérica un concepto referido principalmente a ensayos informales: “todos los agricultores practican de una manera u otra esta forma de proceder, tanteando y probando en pequeño”, de modo que la experimentación campesina se refiere a “la prueba o tanteo de alguna técnica o práctica novedosa o innovación en el sistema productivo campesino, que antes no se practicaba, con el fin de mejorar el proceso productivo de los cultivos y animales que lo componen” (Asociación Campesina..., 1998, pp. 5 y 9). Sin embargo, la experimentación campesina no se limita necesariamente a ensayos informales, pues en ciertos casos

... ha avanzado de ir probando técnicas, a la experimentación en que medimos

y discutimos los resultados; se mide la densidad de siembra, los rendimientos, el aporte de materia verde que hacen las leguminosas a un cultivo principal, todo esto no se hacía antes. Hemos avanzado en la toma de datos, de llevar registros y controles (PCaC, Nicaragua, 1996).

Hay varias clases de experimentación campesina, asociadas a diferentes motivaciones de los agricultores y agricultoras. Entre otros, se mencionan los siguientes (ver Rhoades y Bebbington, 1995):

- ✧ los efectuados por mera curiosidad, tanto en la domesticación de plantas como en su reproducción y también con distintas prácticas culturales;
- ✧ los que buscan resolver problemas concretos, por ejemplo a través de la selección de cultivares para lograr determinados objetivos o los ensayos con variedades resistentes a ciertas plagas, enfermedades, o limitantes agroecológicas;
- ✧ los adaptativos, ya sea para probar o evaluar cultivares y prácticas conocidas en zonas a las cuales han migrado, o para probar nuevas técnicas y materiales genéticos en fincas ya establecidas.

La importancia actual de la experimentación campesina guarda relación con el fracaso de diversos sistemas de transferencia vertical de tecnologías y la crisis cada vez más acentuada de las agriculturas campesinas obliga a explorar nuevas opciones localmente adaptadas con participación de los propios agricultores y agricultoras. El futuro de la experimentación campesina, y de la propia agricultura familiar, será más promisorio en la medida en que pueda generar resultados que mejoren efectivamente la viabilidad agroecológica y socioeconómica de la producción campesina. Requiere, asimismo, de la creación de condiciones técnicas, financieras, organizativas e institucionales que aseguren su continuidad.

En lo atinente al cambio tecnológico, los sistemas de conocimiento operan como conjuntos de actores colectivos e individuales articulados entre sí mediante redes orientadas hacia la

innovación. Las relaciones al interior de tales redes pueden ser más verticales u horizontales. Las interacciones ocurren en el contexto de sistemas sociales mayores, cuya comprensión es indispensable para interpretarlas. Se expresan, a su vez, en múltiples intercambios tanto cognoscitivos como de otra índole, incluyendo la reciprocidad laboral y el parentesco simbólico (Engel y van de Bor, 1995).

Más que un sistema de conocimiento único, en sociedades rurales suele haber varias redes que expresan intereses y perspectivas disímiles. Pueden considerarse “cadenas de interacciones y comunicaciones que vinculan a actores en un ámbito de actividad humana” (Box, 1989, p. 167). Al interior de cada una de estas cadenas ocurren necesariamente procesos de interacción comunicativa, si bien algunos miembros pueden tener mayor acceso a información tanto externa como proveniente de otros integrantes de la red. Es factible que en torno a determinado cultivo o problemática confluyan e interactúen varias cadenas o redes con características y propósitos disímiles, y a menudo hay dificultades de comunicación entre ellas. Es el caso, por ejemplo, de la relación entre los sistemas de investigación y transferencia y los mecanismos informales de generación y circulación del conocimiento entre experimentadores campesinos.

Las *redes sociales* se basan, al menos parcialmente, en relaciones de confianza y reciprocidad entre quienes se conocen personalmente y tienen algún interés compartido. Aunque en diversos estudios se enfatizan las interacciones horizontales al interior de las redes, no se trata necesariamente de relaciones entre pares, ni conviene obviar el análisis de los juegos de poder y los intercambios desiguales dentro de las redes, sean estas de parentesco y vecindad, de sociabilidad, de comunicación u otras (Gerbouin, s.f.; Shrum, 1997).

Las redes sociales a través de las cuales circula información y se intercambian conocimientos son de muy variada índole, y pueden ser tanto formales (*v.g.* organizaciones o proyectos) como informales (espacios de sociabilidad, relaciones entre parientes...). Su propósito principal puede ser otro, de modo que la circulación de conocimientos relativos a la agricultura ocurre espontáneamente en el marco de

diversas actividades. Por otra parte, la comunicación de conocimientos tecnológicos puede ser un objetivo explícito, el propósito de una actividad específica, o la razón de ser de una agrupación o de un esfuerzo mancomunado.

Al interior de las redes sociales hay personas y pequeños grupos cuya posición en una o más redes les permite facilitar (como también obstaculizar) los flujos de información y los intercambios de conocimiento. Tienen a su cargo, por así decirlo, las puertas de acceso a la información tecnológica, de mercado u otra que sea de interés para el grupo (Box, 1989; Long, 2001). Juegan, por consiguiente, un papel decisivo en las interacciones internas y externas del grupo en lo atinente al conocimiento generado o requerido por este.

La fuerza de los vínculos entre miembros de pequeños grupos específicos, altamente cohesionados, puede tener el efecto un tanto paradójico de fragmentar el conjunto mayor al cual pertenecen. En cambio, los vínculos más débiles que enlazan entre sí a los grupos son esenciales para la comunicación en redes sociales más amplias, y también para la comunicación entre distintas redes. La difusión de información y la circulación del conocimiento tienden a recorrer mayores distancias sociales gracias a los vínculos débiles entre grupos que a los lazos fuertes al interior de cada grupo (Granovetter, 2000). En cambio, la perdurabilidad de los grupos y la viabilidad de determinados proyectos de largo aliento pueden apoyarse en vínculos fuertes que dan cohesión y perdurabilidad a grupos relativamente pequeños y localizados.

En lo referente a la experimentación y los intercambios de conocimiento entre agricultores y agricultoras, sus relaciones de confianza y reciprocidad permiten trascender los ensayos aislados para enriquecer el conocimiento obtenido mediante la retroalimentación por parte de otros experimentadores campesinos. Esto, a su vez, permite coordinar esfuerzos y emprender proyectos de mayor envergadura. Las redes interpersonales facilitan la comunicación y la discusión de resultados, y la solidaridad grupal permite negociar colectivamente con otros interlocutores. Sin confianza recíproca ni redes interpersonales, difícilmente pueden desarrollarse grupos de agricultores

experimentadores dispuestos a colaborar entre sí, invirtiendo tiempo y otros recursos en los ensayos e intercambios a fin de lograr conjuntamente resultados que no estarían al alcance de productores individuales. La existencia de densas redes y reciprocidades puede ser útil para impulsar tales esfuerzos colectivos por parte de un grupo cohesionado, pero también podría limitar la apertura del grupo y su proyección hacia el resto de la comunidad o hacia otras comunidades. En cada caso, es necesario determinar cuál es el papel que a este respecto juegan tales redes, vínculos y solidaridades.

La mayoría de las redes en las cuales participan los experimentadores campesinos son informales, y frecuentemente existen por razones ajenas a la agricultura. En ciertos casos llegan a constituirse redes formales para la coordinación de esfuerzos y el intercambio de información entre agricultores experimentadores. Estas últimas han recibido una atención considerable, pero son relativamente pocos los estudios que reconstruyen detalladamente y profundizan en la interpretación del papel desempeñado por redes informales en la comunicación entre quienes realizan ensayos y comparten o construyen en conjunto nuevos conocimientos.

Claro está que algunos agricultores y agricultoras que experimentan regular y sistemáticamente también participan en procesos de comunicación e intercambios de diversa índole con extensionistas agrícolas, funcionarios de proyectos de desarrollo, representantes de distribuidores de insumos, difusores de propuestas tecnológicas alternativas, y excepcionalmente interactúan de manera directa con investigadores científicos. Las redes y mecanismos formales de transferencia de tecnología se conocen relativamente bien; el interés por comprender el papel de las interacciones menos formalizadas es reciente, pero ha permitido entrever su trascendencia para la circulación del conocimiento tecnológico.

La distinción entre redes formales e informales fue útil para prestar atención diferenciada a unas y otras, pero también fue necesario relativizar su contraposición, que resultó ser menos tajante o absoluta de lo que suponía el planteamiento original. De hecho, una organización formal como la asociación regional

de productores está constituida por múltiples redes informales, algunas de las cuales operan a escala regional y otras en ámbitos locales. Por otra parte, las redes informales en localidades específicas pueden dar origen a grupos y asociaciones formales. Este estudio de caso ayudó a comprender que en sociedades rurales como la de Puriscal, parentesco y vecindad pueden ser dos facetas de una misma relación social, que a su vez resulta fundamental para la dinámica organizacional. La distinción entre redes formales e informales puede tornarse borrosa, *v.g.* cuando una asociación local de productores está conformada mayoritariamente por parientes cercanos o amistades, que rara vez se reúnen como agrupación formal pero conversan frecuente y espontáneamente sobre asuntos de interés común en sus ámbitos de sociabilidad.

EXPERIMENTACIÓN CAMPESINA EN PURISCAL

En el cantón ha habido numerosos proyectos de desarrollo, especialmente para la recuperación de suelos degradados, la reforestación y la conservación de los pocos bosques secundarios y primarios remanentes. En algunos de estos proyectos se probaron técnicas de conservación y recuperación de suelos, prácticas agroforestales, nuevos cultivos y pastos, o sistemas estabulados y semi-estabulados para la cría de ganado menor o mayor. No se conoce de ningún proyecto que haya impulsado una metodología específica de experimentación campesina ni la organización sistemática de intercambios entre agricultores experimentadores. Una de las personas entrevistadas realizó experimentos con semilla aportada por un agrónomo; también ha habido alguna experimentación en fincas por iniciativa de investigadores científicos, y otros agricultores han realizado pruebas con base en recomendaciones técnicas. Ha ido incrementándose el interés de agricultores individuales y de la organización regional de productores en la agricultura orgánica, incluyendo la producción y elaboración de dulce orgánico, hortalizas, café y otros cultivos. Por otra parte, la UPAP impulsa actualmente un proyecto de mejoramiento de razas y ganadería semi-estabulada que tendrá un componente experimental. Algunos testimoniantes han

asistido a intercambios fuera de la región y han realizado experimentos informales con los cultivos obtenidos y las técnicas observadas.

El trabajo de campo se desarrolló en tres zonas del cantón de Puriscal, definidas a partir de las sugerencias hechas por miembros de la dirigencia de la UPAP y otros informantes clave, quienes propusieron nombres de personas a entrevistar en cada una de ellas: a) Barbacoas y Grifo Alto, b) Pedernal y Pozos, c) Mastatal y Zapatón.

Los principales cultivos en que realizan ensayos los agricultores y agricultoras a quienes se entrevistó son: musáceas, especialmente plátano; granos básicos (frijol y maíz, principalmente); raíces y tubérculos; chile dulce y hortalizas; café, y cacao. Ciertos ensayos y aprendizajes no se refieren a un cultivo específico, sino a la elaboración, utilización y evaluación informal de diversos tipos de abono orgánico. Inicialmente se trata de aplicar conocimientos adquiridos en cursos de capacitación, a través de intercambios u otras vías, pero ello requiere de ensayos con distintos insumos locales, de la comparación de resultados obtenidos con agroquímicos o sin abonar, como también de una valoración relativa de los gastos y del esfuerzo invertido. Uno de los productores también ha experimentado en ganadería introduciendo y evaluando pastos mejorados, aplicando inseminación artificial y ensayando otras prácticas técnicas de las cuales ha recibido información por diversas vías.

Además, hay procesos de experimentación e innovación en el procesamiento artesanal de varios productos agrícolas. Un agricultor puriscaleño “tiene un trapiche de esos experimentales, ecológico”. Un grupo de mujeres realizó una serie de ensayos para procesar marañón, y quiere explorar la posibilidad de aprovechar el aceite: “Haciendo experimentos para secar semilla yo dije: yo meto unas semillas y las saco sequitas pero eso salió un chorreadero de aceite. ¿Tiene venta útil? ¿Sirve de algo?”. Otro grupo femenino tiene previsto procesar plátano, lo cual requerirá de ensayos y aprendizajes.

Experimentación e innovación son conceptos muy afines para los agricultores y agricultoras a quienes se entrevistó en Puriscal: Experimentar es “traer algo nuevo”, “innovar

sobre algo nuevo". La experimentación también conlleva aprendizaje práctico: "experimentar sobre algo que se ha sabido, a ver la manera de hacerlo". Es asimismo una manera de probar algo nuevo, "a ver si sirve".

La experimentación campesina es claramente una respuesta a necesidades sentidas: "Yo digo que es a raíz de una necesidad". "A veces nacen ideas también de necesidades". "En ese tiempo yo jornaleaba, y por la necesidad de dejar un maíz que estaba verde, hubo que hacer así una palea".

A juicio de varias de las personas entrevistadas, la curiosidad es un componente fundamental de la experimentación: "Se ocupa un poquito de curiosidad". O tal como lo expresó otro agricultor experimentador de Grifo Alto:

Será que uno lo trae de natural, o que uno lo desarrolla participando en actividades, que uno lleva la curiosidad de saber lo que desconoce... En agricultura yo siempre he visto que la persona que quiere surgir tiene que cambiar a como cambia el tiempo, porque si no está caído... Hay muchas cosas en que uno tiene que estar cambiando continuamente... Curiosear en varios aspectos, por ejemplo experimentar en abonación; si se abonaba una planta dos veces, echar la misma cantidad en tres...

Quienes experimentan asiduamente parecen ser personas que procuran innovar, ensayar cosas nuevas: "Ellos experimentan con chile... Son de esas personas que no se estancan, sino que ellos buscan como en qué".

La observación es otro componente indispensable de la experimentación: "A mí una de las cosas que más me ha ayudado para hacer experimentos es que soy muy observador". "Como yo soy tan observador pasé a que aunque no hubiera maíz era mejor hacer así la palea".

La experimentación campesina incluye la comparación de distintos tratamientos agroquímicos para el control de enfermedades. En tabaco, para el moho azul, "si atomizar una calle con tal fórmula, con menos o más, granulado o atomizado... Siempre experimentando a ver, echándole una nueva cantidad a una calle,

variándosela de una época a otra, siempre con el fin de experimentar". A veces ensayan dos o más tratamientos simultáneamente, en distintas parcelas o hileras; en otras oportunidades cambian el tratamiento de un mismo pedazo o calle de un año a otro, y comparan los resultados, tomando en cuenta si hubo o no variaciones importantes en el clima u otras condiciones agroecológicas.

Algunos agricultores especialmente interesados en tecnificar su producción prueban nuevas prácticas y procedimientos, cultivares y razas, insumos y equipos. Su acceso a información tecnológica y los recursos de que disponen les permiten innovar constantemente. Aunque no conciben estos ensayos innovadores como experimentos planificados, sí comparan los resultados obtenidos con distintas técnicas o variedades, así como su rentabilidad.

Los modos de experimentar también son muy diversos: la introducción de nuevas variedades a una localidad requiere de ensayos adaptativos, y cada agricultor tiene que averiguar si se dan bien en su finca, aprender el mejor modo de sembrar y atenderlas, comparar con los cultivares que sembraba antes y evaluar los resultados. Estos experimentos informales se efectúan a pequeña escala para reducir el riesgo de pérdidas, y si la experiencia es positiva entonces se amplía el área. Así lo explica un productor de Mastatal para un cultivo específico: "Ahora estoy probando con banano enano... Estoy tanteando con este; si me gusta siembro más".

Algunas veces se siembran simultáneamente dos o más variedades distintas, para comparar los resultados. Las parcelas experimentales pueden ser de variada extensión, pero no suele experimentarse en toda el área de cultivo con un cultivar que se ensaya por primera vez. Así, por ejemplo, al evaluar diversas semillas de frijol para siembra al voleo, con el sistema de roza y pudre: "Las variedades si uno las está tanteando... Se hace un pedacito nuevo, tapa un puño, una media hectárea, y se compara con el otro".

El abandono de un cultivo por razones agroecológicas o de mercado y la necesidad de explorar alternativas también conlleva la realización de ensayos con nuevos cultivos y la comparación de resultados. En el caso de Puriscal, esta situación se dio cuando la compañía

tabacalera dejó de comprar ese producto y los numerosos agricultores que se habían dedicado a él se vieron obligados a probar con otros cultivos en terrenos deteriorados por el sistema de siembra del tabaco, con el doble objetivo de tener cosechas sustitutivas y de mejorar los suelos:

... porque la tierra se erosionó un poco con el trabajo del tabaco. El tabaco tiene ese problema, una erosión tremenda por las paleas... Una de las plantas que le ayuda mucho a recuperarse al suelo es el café, con sombra de guaba o poró, que son las más adecuadas, abonan mucho el terreno y botan mucha hoja, se recupera mucho el terreno.

La búsqueda e invención de prácticas para la conservación y el mejoramiento de los suelos son también formas de experimentación. Un agricultor que se dedicó a la producción tabacalera durante 15 años explica cómo procuró contrarrestar la erosión en este cultivo: “Uno va haciendo experimentos. Con el tabaco, lo que erosiona es la pala. Entonces inventamos lo que era palineado, meter unos palinazos y sembrar las matas de tabaco. Usted puede ir ahí y no encuentra una era, porque era palineados. Eso fue un invento que hicimos”.

Otros agricultores desarrollaron formas de palear de acuerdo con la pendiente de la respectiva ladera. Así, por ejemplo, un agricultor de una zona escarpada encontró que en laderas fuertes

... [era mejor] palear solo hacia abajo; entonces mucha gente comenzó a experimentar varias formas. Aquí ya no volcaba para abajo, sino que solo zanjita, y ya no camellón ancho... Ya yo comencé que era mejor hacer paleas codaleadas. El primer codal que puse lo puse al revés. Ya le di vuelta al codal y entonces ya. A puro ojo era difícil darle una salida al agua que fuera despacio... Tal vez la razón es que como yo algo entendía de carpintería...

Las rotaciones de cultivos también son terreno fértil para la experimentación, y algunos agricultores aplican su capacidad de observación a los efectos benéficos o perjudiciales

de ciertas sucesiones: “El tomate, el chile, la vainica hay que rotarle el terreno. El tomate y el chile son primos hermanos, producen casi la misma enfermedad, entonces es bueno dejar el terreno enmontar y sembrar otro tipo de agricultura”.

Ciertos agricultores experimentan con nuevas prácticas inventadas por ellos para resolver un problema específico en su finca. Así, por ejemplo:

Uno hace ensayos en la finca de uno. El café uno lo enseña a madurarse. Un año saqué la cuenta de cuántas veces lo había cogido: doce veces. Al bajar la rama para coger los granos, como que se agobia y madura otro poquillo. Si la deja paradita, ahí se va madurando, madurando... El café se envicia de estarlo cogiendo cada rato. Yo lo digo porque yo lo comprobé, yo hice el experimento. Después yo lo cogía en tres pasadillas.

Otras veces, los agricultores o agricultoras realizan experimentos en sus fincas por iniciativa de agrónomos que les dan la semilla, determinados insumos e indicaciones sobre cómo efectuar los ensayos. Un productor de Grifo Alto estableció este tipo de relación con un agrónomo que desarrollaba un proyecto vinculado a una universidad estatal:

En la finquilla mía me pusieron a hacer experimentos para producción de semilla... venía cada ocho días, viéndome el frijolar, me traía semilla. [Este mismo productor realizó otros ensayos por su cuenta]: los experimentos que hice con frijol fue primero conseguirme buena semilla y el sistema de siembra... Conocí mucho las enfermedades del frijol... Las experiencias uno mismo las va conociendo. Los golpes dan chichotas, y las chichotas experiencias... Creo que todo el frijol nuevo que ha salido yo lo he sembrado.

No hay, evidentemente, una sola manera de experimentar, sino varias de acuerdo con los objetivos, el sistema de cultivo y otras características tanto de la finca como del agricultor o agricultora.

CIRCULACIÓN DEL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO LOCAL

Los resultados de la experimentación circulan a través de mecanismos que en Puriscal suelen ser informales, principalmente entre vecinos, amigos y parientes, pero también algunas veces con extensionistas y excepcionalmente con investigadores científicos:

[Un agricultor de Mastatal explica que conversa sobre agricultura en general y sobre sus experiencias y ensayos] con los técnicos del MAG y con los amigos de aquí del pueblo... Aquí tenemos varios que hablamos, por ejemplo en la pulpería. Si un experimento sale bien, cualquier producto que se use, una nueva semilla, un trabajo bien hecho o mal hecho... Entre todos conversamos... Si una vaca está enferma hay que ver por qué está enferma... En la pulpería por las tardes, casi todos los días nos reunimos.

La observación directa y la emulación de experiencias exitosas desempeñan un papel importante: "Aquí hay mucha gente que cambió las formas de palear casi copiando lo que yo hacía". A ello se suman las conversaciones entre vecinos y la disposición a compartir nuevas técnicas e implementos: "Algunos veían, porque la palea a codal se ve muy bonita. Yo les prestaba, o les decía cómo se hacía el codal, o les hacía uno". En términos generales, los conocimientos e inventos se comparten con generosidad y cada quien se enorgullece de los aportes que han sido bien recibidos.

Tanto las reuniones para otro propósito como los espacios de encuentro casual son oportunidades para conversar sobre los ensayos: "cuando se unen en un taller o coinciden, o en la calle simplemente se encuentran".

También los sitios donde se compran y venden productos agrícolas son espacios en los cuales se comparten los conocimientos obtenidos a través de la experimentación: "En la feria del agricultor hay muchos intercambios en cuanto a eso".

Sin embargo, los resultados de la experimentación no siempre circulan, y ciertos

agricultores son reacios a compartirlos. A juicio de algunas personas entrevistadas, ello se debe en algunos casos a que "es gente muy empresaria", "él es muy negociante". Se perciben incluso actitudes egoístas: "para que a mí no me quiten otros". Claro está que muchas personas experimentadoras son más abiertas, comparten gustosamente e intercambian conocimientos.

En lo atinente a la generación e intercambio de conocimientos tecnológicos entre campesinos experimentadores, la organización regional de productores no ha jugado un papel proactivo a través de proyectos formales, aunque por su presencia en distintas zonas y sus relaciones con otras entidades tiene la capacidad potencial de facilitar el flujo de información y los intercambios de conocimiento. La pertenencia a la UPAP no genera necesariamente fuertes relaciones interpersonales, por cuanto el propósito actual de la afiliación, para la gran mayoría de sus miembros, es la cobertura del Seguro Social.

Al interior de esta organización regional hay múltiples subgrupos locales de vecinos y parientes. Ello guarda relación, en parte, con la forma en que se recluta su membresía: "Eso es como un correo. En un vecindario uno se afilia a UPAP y le dice a otro, y ese le dice a otro, y así sigue". Efectivamente, en localidades específicas de casi todo el cantón, y también de Acosta, se encuentra a varios hermanos o primos como también a padres e hijos, tíos y sobrinos, afiliados a la UPAP.

La composición por sexos de la membresía de la UPAP condicionó en alguna medida la representación de hombres y mujeres en el grupo de personas entrevistadas, pues más del 90% de los afiliados directos a la UPAP son varones. Una integrante del personal de la organización explicó que ello se debe a un requerimiento de la Caja Costarricense del Seguro Social, en el sentido de que la cédula de la persona afiliada debe indicar que su oficio es el de agricultor. Esto dificultó, en la fase inicial del estudio, la identificación de agricultoras pertenecientes a la organización e interesadas en la experimentación. No obstante, se hizo un esfuerzo por ubicar y entrevistar a mujeres experimentadoras, el cual fue más exitoso en la zona de Mastatal.

La preponderancia masculina en la membresía de la UPAP no ha sido obstáculo para que una mujer ocupe la Secretaría General y otras sean miembros de la Junta Directiva. Asimismo, la organización ha apoyado la formulación y tramitación de proyectos por parte de grupos de mujeres, y también participa a través de una de sus dirigentes en la entidad coordinadora nacional de las mujeres campesinas.

Parentesco y vecindad solo pueden diferenciarse parcialmente en las zonas rurales estudiadas, pues a menudo hay un alto grado de correspondencia entre residencia local y lazos familiares. Ello se refleja, por ejemplo, en los apellidos con los cuales se nombran lugares específicos como sitio de residencia de los afiliados de UPAP en la lista de miembros: Bajo Burgos, Bajo de los Badillas, Bajo Cerdas, Bajo Murillo, Calle Agüeros. Una mirada al mapa de Puriscal permite agregar otros gentilicios locales: Bajo Cárdenas, Bajo Chacones, Bajo Guevara, Bajo Herrera, Bajo Quesada, Los Carmona... Y en los linderos del vecino cantón de Acosta: Bajo Loaiza, Bajo Arias, Bajo Calvo, Bajo Pérez...

Algunos afiliados de UPAP u otros residentes locales tienen el mismo apellido que se emplea para nombrar a ese lugar. Otras veces tienen un posible parentesco político con personas que forman parte de la familia que dio origen a la designación del sitio, aunque también pueden ser personas no emparentadas con el grupo familiar predominante en la localidad. Tras repasar detenidamente los múltiples parentescos entre afiliados a la organización regional de productores en una de las zonas estudiadas y relatar su desarrollo a través de alianzas matrimoniales y descendencias, un informante clave concluyó tajantemente: “Es que toda esta carajada era un zambrote”.

Los lugares cuyo nombre conserva el de una familia extendida suelen ser sitios específicos de reducida extensión, a escala micro-local. Usualmente se denominan “Bajos”, excepcionalmente “Altos” o “Cuestas”, “Rincones” y algunas veces “Calles”, esto es, espacios aledaños a veredas rurales. Ello guarda relación, evidentemente, con el relieve y las vías de acceso, por lo general mediante caminos rudimentarios que descienden desde carreteras que transitan por el filo de las divisorias entre cuencas. El primer

término descriptivo del espacio se complementa con el apellido de quienes establecieron fincas ahí tiempo atrás. Usualmente era el de una familia nuclear o extendida que ocupó tierras en ese sitio cuando era una zona relativamente despoblada, para luego multiplicarse a través de la formación de nuevas unidades domésticas con el primer o segundo apellido propio de esa localidad, y presumiblemente algún proceso de fragmentación de la propiedad de una generación a otra.

Por otra parte, en Puriscal es muy frecuente que determinados lugares, sin denominarse con un apellido específico, sean asociados a ellos por informantes locales conocedores de los agrupamientos espaciales de grupos familiares: “los Gómez en Grifo Bajo; los Porras en Grifo Alto y Salitrillos; en Piedades los Fallas y Quirós, y Valverde un poco”; “un señor Pedro Agüero se metió a Grifo Alto e hizo una ramificación grande”; “en Jarís de Mora, ahí la mayoría son Alpízar”; “hay una cepa grande de Arias en Cerbatana”; “en San Juan hay mucho Barbozas, son pura familia todos, por lo menos primos”; “del lado de Picagres de Mora hay mucho Benavides y Agüero”; “los Bermúdez son de Llano Grande de Mora; ahí tienen una Asociación y casi todos son Bermúdez”; “los Bustamante son todos de Tabarcia. Ahí es donde hay cantidades de Bustamantes”; “en Candelarita hay mucho Chacón”; “en Cortesal hay un montón de Díaz”; “en Floralia hay mucho Arias y mucho León”; “por Mastatal vivía una cepa de Siles hace muchos años”; “toda esa gente debe ser de Palmichal, porque ahí hay mucho Ureña”.

Los jóvenes de ciertos lugares tienden a buscar pareja en determinado lugar vecino, con lo cual a lo largo del tiempo se crean fuertes relaciones de parentesco entre ambas localidades: “Como era una familia de aquí y otra de allá, se casaban los de aquí con las de allá y los de allá con las de aquí, y se hizo un zambrote” entre Agüeros y Valverdes.

Las redes familiares localmente preponderantes, como las descritas, pueden ser un factor de cohesión interna en grupos locales y favorecer tanto el intercambio de información tecnológica entre sus miembros como la construcción conjunta de nuevos conocimientos. Al mismo tiempo, dichos lazos de parentesco pueden hacer que el grupo local sea un tanto

cerrado no solo hacia los afuereños sino incluso —algunas veces— hacia vecinos no emparentados.

LOCALIDAD Y REGIÓN

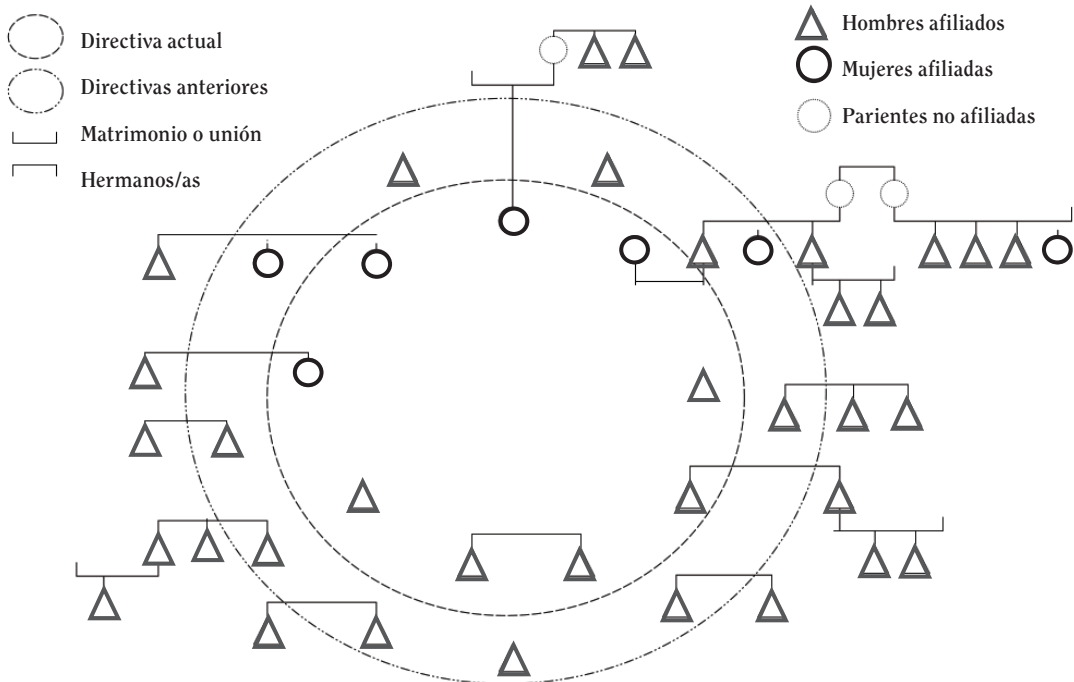
Ahora bien, ¿qué relación ha existido, desde el punto de vista de las redes sociales, entre las localidades específicas y el ámbito regional? ¿Qué papel han jugado o podría jugar la interacción entre redes locales y regionales en la circulación del conocimiento tecnológico? Aunque no contamos con todos los elementos para fundamentar empíricamente una respuesta cabal a dichas cuestiones, podemos aproximarnos a ellas a través de las características de algunas de estas redes, para luego proceder a una discusión comparada respecto de otros casos y a una reflexión más general.

Los miembros y ex-miembros de la Directiva de UPAP constituyen una red significativa a escala regional, que opera como supra-red respecto de varias redes locales (diagrama 1).

La comunicación entre ellos es relativamente fluida, y sus reuniones periódicas brindan oportunidades para intercambiar información y comentar iniciativas entre sí. Al mismo tiempo, cada uno ocupa una posición significativa en las redes sociales de su localidad, en las cuales participan vecinos afiliados o no a la UPAP, a menudo parientes o amigos. Además de las relaciones que se representan gráficamente, otros miembros de la Directiva tienen sus propias redes de parentesco y vecindad, que pueden o no incluir a miembros de la UPAP y a agricultores o agricultoras de cada localidad que experimentan e intercambian conocimientos tecnológicos. Por otra parte, hay algunas relaciones de parentesco entre miembros actuales y anteriores de la Directiva, como también con personas que cumplen otras funciones en la organización.

Quienes forman parte de la Directiva de UPAP provienen de distintas zonas, aunque suelen ser de lugares relativamente cercanos a la cabecera cantonal o a las principales vías de comunicación, lo cual facilita su desplazamiento a las reuniones semanales.

DIAGRAMA 1
RELACIONES DE PARENTESCO ENTRE MIEMBROS DE LA DIRIGENCIA
Y OTRAS PERSONAS AFILIADAS A LA UPAP



Aunque son electos o electas a título individual por la Asamblea, parece haber una tendencia a mantener cierto equilibrio en la representación geográfica de la membresía, como también a evitar la presencia simultánea de varios parientes en la Directiva. Esto último, sin ser una regla absoluta, se plantea como algo deseable, y en la práctica hay pocos parentescos cercanos entre quienes forman parte de la Directiva en determinado momento. Ello se refuerza por la distinta proveniencia local, pues como hemos visto los parentescos son mucho más fuertes en localidades específicas que en el ámbito regional.

La dirigencia regional de la organización de productores reúne a personas que ocupan posiciones estratégicas en las redes locales a las cuales pertenecen y que en algún sentido representan. Tienen la posibilidad de facilitar el flujo de información en ambas direcciones, como también de impulsar proyectos productivos a escala local y de contribuir a la circulación regional del conocimiento tecnológico.

Veamos ahora varias redes locales, en algunas de las cuales participan integrantes o ex-integrantes de la dirigencia de la organización:

En la zona de Grifo Alto y Barbacoas, con la ayuda de un agricultor experimentador miembro de la Directiva de UPAP se reconstruyeron sus relaciones de parentesco y vecindad, como también las de otros afiliados de la organización en esa zona. En el diagrama 2 (véase en página siguiente) se observa la red de parentesco que vincula a once afiliados de la UPAP en dicho lugar: el miembro de la dirigencia regional y su hermano, quien también es agricultor experimentador, ocupan la posición central. A través de su madre y padre hay vínculos de parentesco con varios otros afiliados. Además de las relaciones representadas en el diagrama, otros miembros de la UPAP en la zona se encuentran emparentados entre sí, y existen algunas vinculaciones entre varios de estos grupos familiares.

Aunque no se representa en este diagrama, cabe indicar que el informante clave también ha participado en diversas asociaciones e iniciativas locales, y forma parte de redes informales más amplias dentro de la zona, que incluyen a otros agricultores experimentadores en distintos lugares y con situaciones

socioeconómicas diversas. Ocupa, por consiguiente, una posición estratégica que le permite facilitar el flujo de información y los intercambios de conocimiento.

Este tipo de red local, basada en fuertes vínculos entrelazados de parentesco y vecindad, es una construcción social firmemente arraigada en la historia del lugar desde su fundación, y es fundamental para múltiples planos de relación entre sus integrantes. Uno de esos planos de interacción, estrechamente ligado a la sociabilidad comunal y los contactos familiares, es el de la circulación de la información técnica y la comunicación entre experimentadores campesinos. A escala local responde a una dinámica propia del lugar, pero cabría la posibilidad de potenciar las conexiones entre las redes informales que son tan importantes en cada localidad y la organización regional de productores u otras iniciativas para ampliar los intercambios de conocimiento tecnológico.

En la localidad de Pedernal se estudió un proyecto productivo de elaboración de dulce en el cual participan un informante clave y su hermano, ambos miembros de la directiva de la organización regional, aunque la iniciativa es independiente de ella. El proyecto fue impulsado por una asociación local de productores en cuya conformación fueron determinantes la vecindad y las afinidades en cuanto productores agrícolas con necesidades similares.

Quienes trabajan en el trapiche están directamente emparentados entre sí, como puede observarse en el diagrama 3 (véase en página 156). En el funcionamiento del proyecto parece desempeñar un papel decisivo la red de parentesco como lazo cohesionador, aunque también puede resultar excluyente respecto de otras personas de la zona.

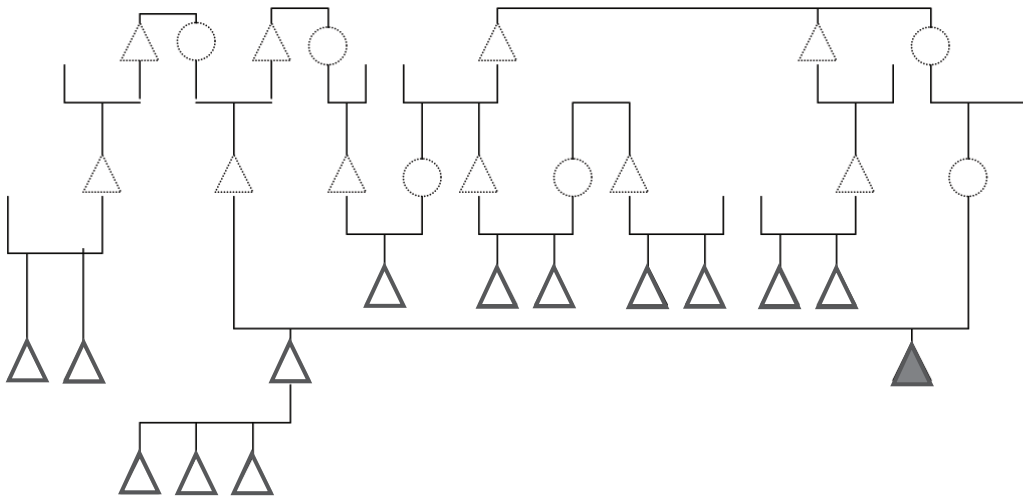
La concordancia entre parentesco y participación en un proyecto de procesamiento sugiere posibles traslapes entre estructuras jerárquicas en la familia extendida y mecanismos decisorios en la unidad productiva. Ya sea que coincidan o sean divergentes, esto incidirá en el desarrollo tanto de las relaciones familiares como de la actividad económica.

El proyecto productivo tuvo un origen local y no está sujeto formal ni operativamente a la organización regional de productores. Sin

DIAGRAMA 2
RED DE PARENTESCO Y AFILIACIÓN A UPAP EN GRIFO ALTO Y BARBACOAS



A) RAMA PATERNA DEL INFORMANTE



B) RAMA MATERNA DEL INFORMANTE

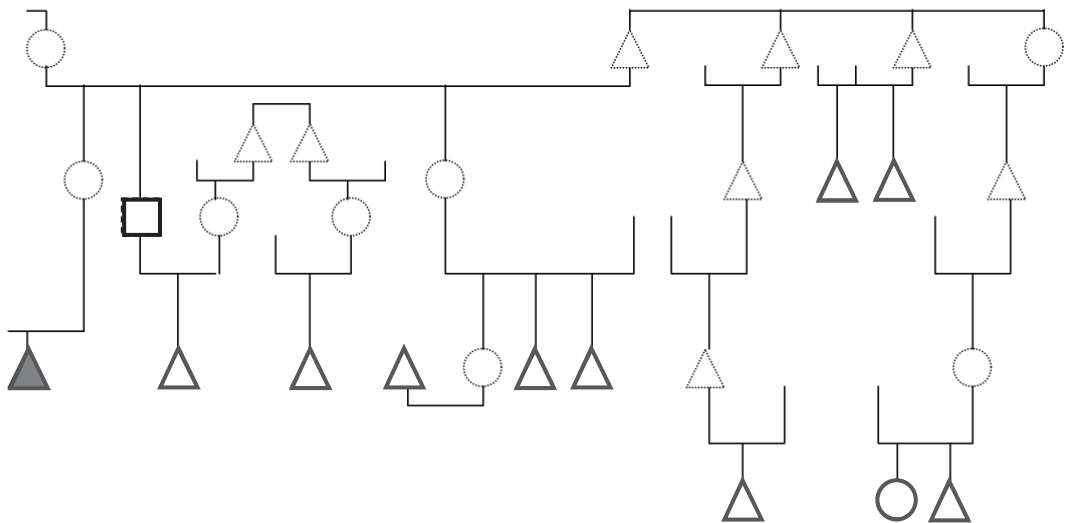
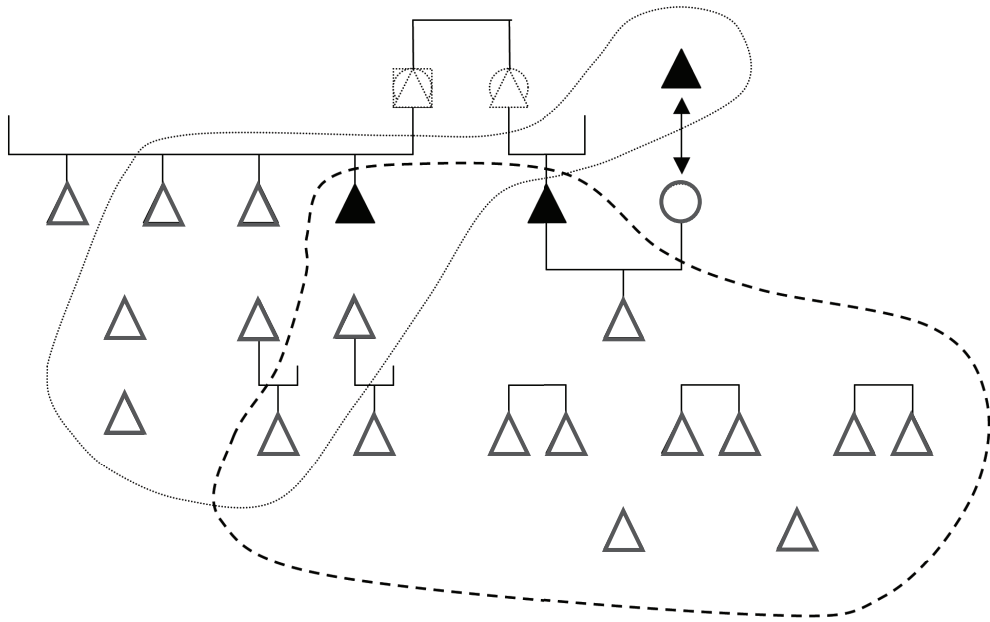


DIAGRAMA 4
MEMBRESÍA EN ORGANIZACIÓN REGIONAL Y LOCAL DE PRODUCTORES,
ZONA DE MASTATAL Y ZAPATÓN



- Asociación local de productores
- Organización regional de productores
- Agricultores integrantes de las organizaciones
- Experimentadores campesinos entrevistados
- Otros/as parientes
- Parentesco político

en ellas. La red local de parentesco tiene un vínculo indirecto con la organización regional a través de un pariente político de la cónyuge de un dirigente local.

En este caso, la vecindad y el parentesco son los lazos aglutinadores de una iniciativa en la cual participan hombres de una localidad

específica, mientras que los vínculos con la organización regional son mínimos, en parte debido a la distancia y las dificultades de comunicación. El peso de lo local es preponderante, mientras que la instancia organizativa regional es un tanto remota, en consonancia con los problemas de transporte hacia y desde la cabe-

cera cantonal, y también con las dificultades de acceso a información y las escasas oportunidades para intercambios directos con experimentadores campesinos de otras zonas. Bajo tales condiciones, resultaría indispensable algún tipo de apoyo organizativo, transporte y mecanismos de comunicación para facilitar la circulación de conocimiento entre quienes participan en las redes sociales de esta y otras localidades. También sería importante mejorar el acceso a información tecnológica, capacitación y recursos de diversa índole en apoyo a la producción, elaboración, transporte y comercialización de cosechas y productos pecuarios.

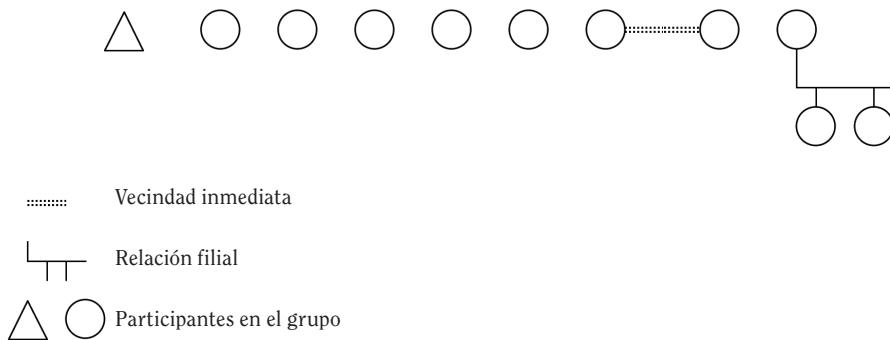
En esta misma zona de Mastatal hay tres grupos de mujeres organizadas que se diferencian por su ubicación espacial y el tipo de proyectos económicos que impulsan. Cada uno de

estos grupos está conformado por vecinas, lo cual facilita la comunicación y reduce sus desplazamientos. Sus objetivos, características y ubicación son disímiles.

Hacia la entrada a Mastatal se conformó un grupo de mujeres que optó por la elaboración y venta de comida. Su localización parece estar asociada a la logística del transporte de los alimentos preparados.

Por la salida de Mastatal hacia San Miguel se encuentra el segundo grupo de mujeres, que se ha dedicado a la producción agrícola, para lo cual han logrado obtener dos parcelas. La vecindad y la amistad parecen ser los vínculos fundamentales, mientras que son pocos los lazos de parentesco entre ellas (diagrama 5). Aun cuando el grupo estaba conformado solamente por mujeres, el proyecto no excluía la participación masculina, y recientemente se ha incorporado también un hombre.

DIAGRAMA 5
GRUPO DE MUJERES CON PROYECTO AGRÍCOLA EN MASTATAL



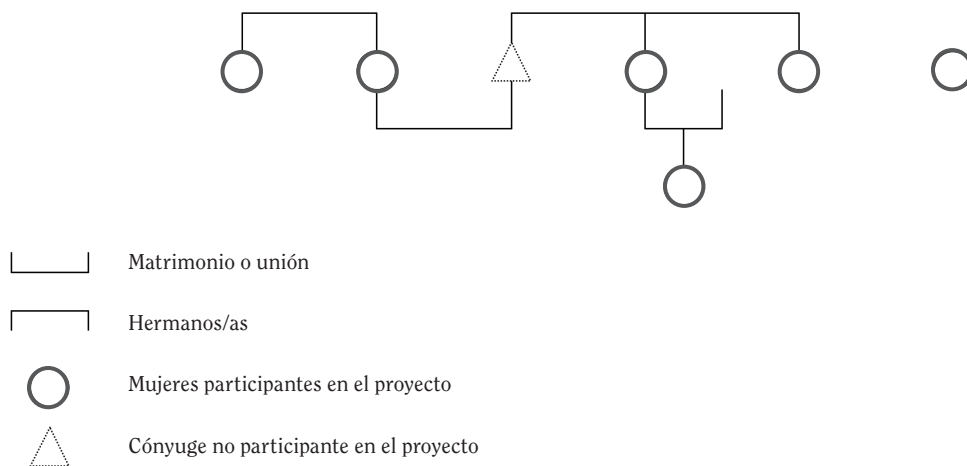
Finalmente, en la localidad de San Miguel se ubica el tercer grupo de mujeres, dedicado al procesamiento del marañón. Casi todas están directamente emparentadas, además de ser vecinas (diagrama 6, ver página siguiente). Dos de ellas, que ocupan una posición central en la red, también son parientes en primer grado del agricultor experimentador entrevistado en la localidad.

Los dos grupos de mujeres con proyectos productivos contrastan entre sí por el

papel preponderante del parentesco en uno de ellos, y de la amistad en el otro. No está claro si ello guarda alguna relación con la naturaleza y características de los proyectos, pero esto es algo que convendría explorar.

La vecindad cumple una función importante en los tres grupos de mujeres, quizás en parte por las facilidades de comunicación y la sociabilidad. La cercanía facilita los contactos y reduce el tiempo requerido para desplazarse a reuniones o al sitio donde se desarrolla el

DIAGRAMA 6
GRUPO DE MUJERES CON PROYECTO DE ELABORACIÓN ARTESANAL EN SAN MIGUEL



proyecto productivo. En una zona de poblamiento relativamente disperso y con dificultades de transporte, este factor establece límites a las dimensiones de los grupos y el ámbito espacial de los proyectos. Para cambiar de escala, como también para participar en iniciativas de alcance regional, probablemente se requeriría de apoyo logístico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De la discusión precedente sobre redes locales y regionales se desprende que, en las tres zonas, parentesco y vecindad son fundamentales en los intercambios informales de conocimiento tecnológico entre campesinos y campesinas que suelen experimentar, como también con otros agricultores y agricultoras de una misma localidad. Por el contrario, los flujos de información y la comunicación interpersonal entre distintas zonas enfrentan restricciones por las distancias geográficas y sociales.

Las redes de parentesco y la sociabilidad entre vecinos y amigos juegan un papel importante en el desarrollo de asociaciones e iniciativas locales, tanto de producción agrícola como de procesamiento y comercialización. Para trascender los ámbitos locales, en cambio, se necesitarían esfuerzos coordinados a escala regional, lo que a su vez requeriría de apoyos logísticos,

facilidades de transporte y medios para agilizar la comunicación y posibilitar intercambios dentro y fuera de la región.

En conclusión, la realización de ensayos informales esporádicos para probar nuevas semillas, insumos o prácticas es parte del quehacer de la agricultura, y se torna especialmente importante cuando hay cambios significativos en las condiciones agroecológicas locales, migraciones permanentes, ofertas tecnológicas innovadoras, opciones de procesamiento y comercialización, o fuertes modificaciones en las tendencias de los mercados en los cuales participan los productores y productoras.

En una población rural como la puriscaleña hay personas que realizan experimentos de algún tipo en forma más regular y sistemática que otras, integrando información obtenida de múltiples fuentes con el conocimiento tecnológico local para explorar soluciones novedosas a los problemas de la producción agrícola en sus fincas, y algunas veces también a necesidades de manejo post-cosecha y procesamiento artesanal. No es evidente que estas personas difieran significativamente de otros agricultores y agricultoras en la región o en la zona respectiva, en cuanto a sus condiciones socioeconómicas, experiencia productiva anterior, sistemas de cultivo y de cría, o escolaridad formal. En cambio, a juzgar por la experiencia en Puriscal, sí parecen diferenciarse en cuanto a ciertas características

personales: tienden a participar más activamente en organizaciones y asociaciones de diversa índole; suelen haber recibido algún tipo de capacitación, aunque la misma no esté directamente relacionada con la experimentación agrícola; tienen mayor acceso a información, tanto tecnológica como de otro tipo; se interesan mucho por participar en intercambios con otros agricultores experimentadores, a lo cual están dispuestos a dedicar tiempo y energía.

El conocimiento tecnológico en sociedades rurales como la de Puriscal circula a escala local por mecanismos informales, entre los cuales cabe destacar: las relaciones de parentesco y vecindad, que coinciden parcialmente en localidades específicas y crean fuertes lazos interpersonales; los espacios de sociabilidad y de mercado en los cuales se encuentran agricultores y agricultoras que experimentan; la pertenencia a asociaciones locales de productores y la participación en grupos de diversa índole que se aprovechan para intercambiar información, discutir problemas y compartir soluciones.

Los intercambios al interior de las redes locales conformadas por parientes y vecinos han sido más frecuentes e intensos, en el caso de Puriscal, que las interacciones entre experimentadores campesinos en el plano regional. Se constató que los lazos interpersonales o redes sociales existentes en zonas específicas dieron cohesión a grupos formales e informales en cada localidad, contribuyendo a la viabilidad de ciertos proyectos productivos. Pero también los hicieron un tanto cerrados hacia quienes no forman parte de las respectivas redes de parentesco y vecindad o no participan en las relaciones de amistad y sociabilidad.

Para ampliar los intercambios de conocimiento tecnológico local al plano regional, como también al inter-regional, se requiere de iniciativas organizadas con esa finalidad, que podrían ser gestadas por la organización regional de productores en conjunto con asociaciones locales o con grupos informales de experimentadores y experimentadoras. Los intercambios seguramente necesitarían apoyo logístico e instancias de coordinación, como también de ciertos recursos financieros para transporte y otros gastos. Es claro que los agricultores interesados pueden y deben aportar

su tiempo, y tanto las agrupaciones locales como la organización regional contribuirían de manera apropiada según sus características y recursos, pero la regularización de los intercambios regionales e interregionales ameritaría cooperación externa.

Cuando los sistemas de producción son complejos, como suele suceder en Puriscal, los cambios en un sistema de cultivo o de cría pueden afectar a otros componentes del mismo, lo cual ha de tomarse en cuenta al experimentar. Los agricultores son quienes pueden evaluar mejor sus implicaciones para el uso de sus recursos materiales y humanos, como también para el logro de sus propios objetivos.

La experimentación campesina no tiene por qué limitarse a la agricultura, y en la región se conocieron ensayos con pastos y sistemas de cría, como también proyectos de procesamiento de productos agrícolas. A menudo el problema no es cómo cultivar, sino cómo asegurar la viabilidad económica de una producción que solo es parcialmente de autoconsumo, y que en ciertos casos es eminentemente mercantil. Para que la experimentación así entendida apoye eficazmente a los proyectos productivos campesinos, es importante que se articule desde la fase agrícola o pecuaria, a través del manejo posterior y la elaboración artesanal, hasta la venta de aquellos productos que se destinan al mercado, y que tome en cuenta también su uso posterior o consumo.

De lo antedicho se desprende la importancia de integrar la experimentación en un enfoque integral, que abarque tanto las interrelaciones entre distintos sistemas de cultivo y cría como los enlazamientos a lo largo de la cadena de producción y comercialización.

La experimentación campesina observada en este estudio de caso evidencia tanto posibilidades como limitaciones. Entre sus fortalezas, en Puriscal cabe destacar que los ensayos son realizados por diversos tipos de agricultores en distintas zonas para resolver necesidades concretas de la producción en sus fincas; que integran un arraigado conocimiento tecnológico local con la información y los insumos que obtienen de otras fuentes; que los experimentos informales no están aislados del funcionamiento de la unidad productiva, sino que forman

parte de su dinámica integral, y que los resultados son evaluados por los propios productores que están en capacidad de decidir sobre su pertinencia e implicaciones.

Como debilidades, tomando en cuenta las que se han señalado para otros casos (Reintjes y otros, 1996, pp. 51-53), la experimentación campesina en Puriscal ciertamente se enfoca hacia la búsqueda de soluciones a problemas inmediatos, y casi todos los ensayos son informales, sin parcelas de control ni medición estricta. Algunas veces se modifica más de una variable, lo cual dificulta la evaluación de los resultados de cada alteración, aunque en otros ensayos el productor introduce un solo cambio específico y observa los resultados. Los procedimientos no quedan documentados por escrito ni se guardan datos numéricos anotados para referencia futura; en cambio se registran en la memoria las informaciones pertinentes y se comparan las observaciones actuales con otras anteriores. Al no tener acceso a laboratorios e instrumental técnico y desconocer ciertos procesos biológicos que ocurren a un nivel microscópico, la experimentación campesina en Puriscal se limita a procesos cuya observación puede realizarse a simple vista. Algunos ensayos son repetitivos respecto de otros ya efectuados por diversos agricultores en la región, sobre todo por la falta de comunicación interzonal, si bien otros son completamente originales.

Convendría apoyar la sistematización de la experimentación campesina sobre problemas concretos compartidos por los agricultores en cada zona, para favorecer la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo y de un lugar a otro. Al mismo tiempo, habría que evitar la imposición de un esquema rígido que impida la creatividad metodológica o que reduzca la pluralidad de formas de experimentar a una sola.

Sería necesario, asimismo, favorecer la comunicación entre experimentadores campesinos de las distintas zonas, apoyándose en las redes locales en lugar de debilitarlas, y fortaleciendo mecanismos de intercambio de conocimientos en el plano regional.

Para trascender lo inmediato y el interés meramente local, es importante identificar problemáticas de alcance regional que puedan

abordarse a través de investigaciones estratégicas. En este proceso, la organización regional de productores podría desempeñar un papel protagónico, a la vez que establecer alianzas u otras relaciones con entes públicos, privados y no gubernamentales, proyectos de cooperación, centros e institutos de investigación y programas de extensión, o con investigadores, promotores y extensionistas individuales dispuestos a colaborar en una iniciativa de ese tipo dirigida por los propios productores organizados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrawal, Arun. 1995. "Indigenous and scientific knowledge: Some critical comments", en *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, 3 (3), diciembre (<http://www.nuffic.nl/ciran/ikdm/3-3/articles/agrawal.html>)
- Alvarado, Alfredo; Nancy Glover y Oscar Obando. 1982. *Reconocimiento de los suelos de Puriscal-Salitrales y Tabarcia-San Ignacio de Acosta, Costa Rica* (Turrialba: CATIE).
- Asociación Campesina Conociéndonos y Produciendo, Proyecto CATIE-INTA-MIP, Programa ICOAMA-CIEETS y La Universidad Campesina-INSFOP. 1998. "Una caracterización de la experimentación campesina en Nicaragua" (*mimeo*).
- Box, Louk. "Knowledge, networks and cultivators: cassava in the Dominican Republic", en N. Long (ed.), "Encounters at the interface, a perspective on social discontinuities in rural development" (*Wageningen Sociological Studies*, nro. 27, 1989), pp. 165-182.
- Brower, Jan. 1999. "IK, IKS and ITR", en *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, 6 (3), diciembre (<http://www.nuffic.nl/ciran/ikdm/6-3/reaction.html>)
- Buckles, Daniel (ed.). 1993. *Gorras y sombreros: caminos hacia la colaboración entre técnicos y campesinos* (México, D.F.: CIMMYT).

- Engel, Paul G.H. 1997. *The social organization of innovation. A focus on stakeholder interaction*. (Amsterdam y Wageningen: KIT, CTA y STOAS).
- Engel, Paul G.H. y Wout van den Bor. "Agricultural education from a knowledge systems perspective: from teaching to facilitating joint inquiry and learning", *Journal of Agricultural Education and Extension*, 1, 4, 1995, pp. 1-24.
- Freire, Paulo. *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. (México: Siglo XXI, 7ª. Ed. en español, 1978) (1ª. ed. castellana, 1973).
- Geertz, Clifford. 1983. *Local Knowledge* (EE.UU.: Basic Books).
- Gerbouin, Pierre. s.f. "Método de identificación de configuraciones sociales y elaboración de dispositivo de apoyo. Aplicación en el caso de Yasica Sur". (*mimeo*, PRODESSA).
- _____. 1996-97. "Configuraciones sociales y su papel en los cambios técnicos en La Corona, San Antonio y El Escondido, Comarca de Yasica Sur, Nicaragua". (*mimeo*, PRODESSA).
- Granovetter, Mark. "La fuerza de los vínculos débiles", en *Política y Sociedad. Análisis de Redes Sociales*, nro. 33, 2000, pp. 41-56.
- Grenier, Louise. *Conocimiento indígena. Guía para el investigador*. (San José: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, 1999).
- Long, N. 2001. *Development sociology* (Londres y Nueva York: Routledge).
- Okali, Christine, James Sumberg y John Farrington. 1994. *Farmer participatory research. Rhetoric and reality*. (Overseas Development Institute, Intermediate Technology Publications).
- Petersen, Roger G. 1994. *Agricultural field experiments* (Nueva York: Marcel Dekker, Inc.).
- Portes, Alejandro y Patricia Landolt. 1996. "The downside of social capital", en *The American Prospect*, nro. 26, mayo-junio 1996, pp. 18-21 (<http://epn.org/prospect/26/26cn2>).
- Programa Campesino a Campesino, Nicaragua. 1996. "Taller de Reflexión Experimentación Campesina. Resumen de discusiones y testimonios" (Carazo, Nicaragua).
- Reintjes, Doen; Bertus Haverkort y Ann Waters-Bayer. 1996. *Farming for the future. An introduction to Low-External-Input and Sustainable Agriculture*. (Leusden: MacMillan e ILEIA, 4ª. reimpresión).
- Rhoades, Robert y Anthony Bebbington. 1995. "Farmers who experiment: an untapped resource for agricultural research and development", en Slikkerveer Brokersha Warren (ed.), *The cultural dimensions of development...*
- Schrum, Wesley. "A social network approach to analysing research systems: A study of Kenya, Ghana, and Kerala (India)", en *ISNAR Briefing Paper*, nro. 36, agosto 1997. (<http://www.cgiar.org/isnar/publications/briefing/Bp36.htm>).
- Umans, Laurent. "Participatory process analysis", en *Forests, Trees and People Newsletter* 35, marzo 1998. (<http://www-trees.slu.se/news/35/35umans.htm>).
- van der Ploeg, Jan Douwe. "Knowledge systems, metaphor and interface: the case of potatoes in the Peruvian highlands", en N. Long (ed.), *Encounters at the interface, a perspective on social discontinuities in rural development*. (*Wageningen Sociological Studies*, nro. 27, 1989), pp. 165-182.

van Marrewijk, Anne. "Three definitions of indigenous knowledge", en *Indigenous Knowledge and Development Monitor*,

6 (3), diciembre 1999. (<http://www.nuffic.nl/ciran/ikdm/6-3/reaction.html>).

*Mario Samper K.
msamperk@yahoo.com*

