

AGROECOLOGÍA E INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP): PRINCIPIOS Y LECCIONES DE CENTROAMÉRICA*

V. Ernesto Méndez¹, Martha Caswell¹, Stephen R. Gliessman^{2,3}, Roseann Cohen², Heather Putnam⁴

¹Agroecology and Livelihoods Collaborative (ALC), Department of Plant and Soil Science and Environmental Program, University of Vermont, Burlington, VT 05405, USA; ²Community Agroecology Network (CAN), Santa Cruz, CA 95064, USA;

³Department of Environmental Studies, University of California, Santa Cruz, CA 95064, USA; ⁴SureHarvest, 2901 Park Ave. Suite A2, Soquel, CA 95073 USA. Email: Ernesto.Mendez@uvm.edu

Resumen

En la última década se ha visto un avance y un interés cada vez mayores sobre la integración de la agroecología y la investigación acción participativa (IAP). Este artículo tiene los siguientes objetivos: (1) analizar las características y principios clave de la IAP, usando dos estudios de casos que integraron IAP y agroecología en América Central; y (2) aprender de las lecciones ofrecidas por estos estudios de caso y otros de la literatura, sobre cómo integrar mejor IAP y agroecología. Los principios clave identificados para los procesos agroecológicos efectivos de IAP incluyen un interés compartido en la investigación por parte de los socios, una creencia en el poder / acción colectiva, un compromiso con la participación, la práctica de la humildad y el establecimiento de la confianza y la responsabilidad. Las lecciones importantes a considerar para el trabajo futuro incluyen: (1) procesos de investigación que no comenzaron con un enfoque de IAP, pueden evolucionar para incorporarlo; (2) la participación de los agricultores / partes interesadas en el establecimiento de la agenda de investigación, desde el comienzo, resulta en una mayor participación y mejores resultados; (3) tener los socios adecuados para los resultados deseados es clave; (4) la reflexión intencional y explícita es un componente esencial de los procesos de IAP; y (5) las colaboraciones intergeneracionales son cruciales para los beneficios a largo plazo. Los desafíos clave que enfrentan los procesos de IAP incluyen la necesidad de tiempo y recursos durante períodos más largos; la complejidad de la facilitación de procesos con múltiples actores; y las barreras institucionales dentro de la academia y las organizaciones de desarrollo, que aún no adoptan e invierten adecuadamente en procesos agroecológicos integrales de IAP.

Palabras clave: investigación comunitaria; cooperativas de agricultores; investigación transdisciplinaria; café; El Salvador; Nicaragua; México

Summary

Agroecology and Participatory Action Research (PAR): Principles and Lessons from Central America

The last decade has seen an increasing advancement and interest in the integration of agroecology and participatory action research (PAR). This article aims to: (1) analyze the key characteristics and principles of two case studies that integrated IAP and agroecology in Central America; and (2) learn from the lessons offered by these case studies, as well as others from the literature, on how to better integrate PAR and agroecology. Key principles identified for effective PAR agroecological processes include a shared interest in research by partners, a belief in collective power/action, a commitment to participation, practicing humility and establishing trust and accountability. Important lessons to consider for future work include: (1) research processes that did not start as PAR, can evolve into it; (2) farmer/stakeholder participation in setting the research agenda, from the outset, results in higher engagement and enhanced outcomes; (3) having the right partners for the desired outcomes is key; (4) intentional and explicit reflection is an essential

* Este artículo es una versión revisada, modificada y traducida de Méndez VE, Martha Caswell, Stephen R. Gliessman, Roseann Cohen 2017. Integrating Agroecology and Participatory Action Research (PAR): Lessons from Central America. Sustainability 9: 705. doi: 10.3390/su9050705.

component of IAP processes; and (5) cross-generational collaborations are crucial to long-term benefits. Key challenges that confront IAP processes include the need for time and resources over longer periods; the complexity of multi-actor process facilitation; and institutional barriers within the academy and development organizations, which prevent shifting investment towards integrated IAP agroecological processes.

Keywords: community-based research; farmer cooperatives; transdisciplinary research; coffee; El Salvador; Nicaragua; Mexico

1. Introducción

El campo de la agroecología ha ganado considerable reconocimiento en la última década, y ahora es ampliamente considerado un enfoque que abarca diversas perspectivas. Estas pueden variar en cuanto a contenido académico, métodos de investigación y aplicaciones prácticas y políticas (Méndez *et al.* 2016a). Con base al trabajo de Gliessman (2015) y Méndez *et al.* (2016), definimos la agroecología como un enfoque que busca integrar la ciencia ecológica con otras disciplinas académicas (por ej.: agronomía, sociología, historia, etc.) y sistemas de conocimiento (por ej: local, indígena, etc.) para orientar la investigación y acciones hacia la transformación sostenible de nuestros sistemas agroalimentarios (Gliessman 2015, Méndez *et al.* 2016b). Esta definición representa una agroecología orientada transdisciplinariamente, integrando diferentes sistemas de conocimiento en una búsqueda de soluciones a los desafíos planteados por los problemas actuales del sistema agroalimentario (Francis *et al.* 2008, Ruiz-Rosado 2006). También apoya la noción de que la agroecología es un marco que tiene expresiones como ciencia, práctica y movimientos sociales (Wezel *et al.* 2009), y que es más efectivo cuando estas tres dimensiones convergen. El principio agroecológico de integrar el conocimiento de los agricultores o campesinos con el conocimiento científico, representa una de las intersecciones centrales de la ciencia y la práctica en la agroecología. También proporciona un escenario natural para la Investigación Acción Participativa (IAP). Las variantes de la metodología de IAP han ganado mayor legitimidad y aplicaciones en un número creciente de campos académicos, incluyendo geografía (Kinson *et al.* 2007), ecología (Whitmer *et al.* 2010), educación (James *et al.* 2008), las ciencias de la salud (Minkler y Wallerstein 2008) y las ciencias sociales (Greenwood y Levin 1998).

Cuando se usa en combinación con principios agroecológicos, la IAP ofrece una herramienta práctica para unir la experiencia de los no investigadores (incluyendo pequeños agricultores y otros que tienen un profundo conocimiento de lugar, contenido y prácticas, convirtiéndolos en socios activos), con las personas formadas académicamente en investigación y diseño experimental. Idealmente, el resultado de este trabajo colaborativo es un conocimiento que ha sido co-creado y que es im-

plementable. En los últimos años, un creciente número de investigadores agroecológicos han adoptado la IAP para llevar a cabo sus investigaciones (Méndez *et al.* 2013). Una de las mayores fortalezas de la IAP es que "... se basa en 'pensamiento de complejidad': enfoques no lineales, contingentes y específicos al contexto, en lugar de modelos reduccionistas" (Bezner Kerr *et al.* 2016). La IAP se distingue al buscar compromiso y contribuciones auténticas de los socios investigadores y no investigadores, así como buscar acciones transformadoras para abordar temas de interés para los socios del proceso (Fals-Borda y Rahman 1991). La metodología IAP descrita en este documento incluye ciclos iterativos de investigación, reflexión y acción (Figura 1), y se basa en la creencia de que este tipo de investigación tiene un papel, no solo en la búsqueda local de soluciones para los desafíos cotidianos, sino también para abordar problemas globales complejos (Méndez *et al.* 2016a).

La IAP ha sido descrita como un proceso emergente. No es algo que siempre se afirma cuando se comienza, sino una progresión que se puede lograr con las intenciones correctas y los actores dedicados (Greenwood *et al.* 1993). Sin embargo, el proceso requiere intención y facilitación, y muchos investigadores interesados en utilizar IAP se ven tentados a saltarse el paso inicial de "probar las aguas" debido a restricciones presupuestarias y/o límites de tiempo. El término "preflexión", ha sido utilizado por académicos que trabajan en el aprendizaje con un enfoque en la experiencia (Jones y Bjelland 2004, Wingenbach *et al.* 2006), y nos parece un descriptor útil de esta etapa inicial. La Figura 1 muestra la etapa de reflexión como un período de preparación y planificación que es fundamental para generar confianza, establecer expectativas y refinar las preguntas de investigación. Otro cambio a los diagramas de IAP anteriores es el reconocimiento de que la reflexión y el intercambio se deben distribuir en todas partes, enfatizando que ni los ciclos de investigación ni de acción están completos sin este componente. Una vez se inicia el proceso, se produce la reflexión y el intercambio para interpretar la investigación y diseñar la acción, y luego nuevamente para reflexionar sobre los resultados e identificar nuevas direcciones.

La imagen incluye una fase de reflexión -donde los socios crean una relación- y varias iteraciones de ciclos de investigación, reflexión y acción. Los colores más os-

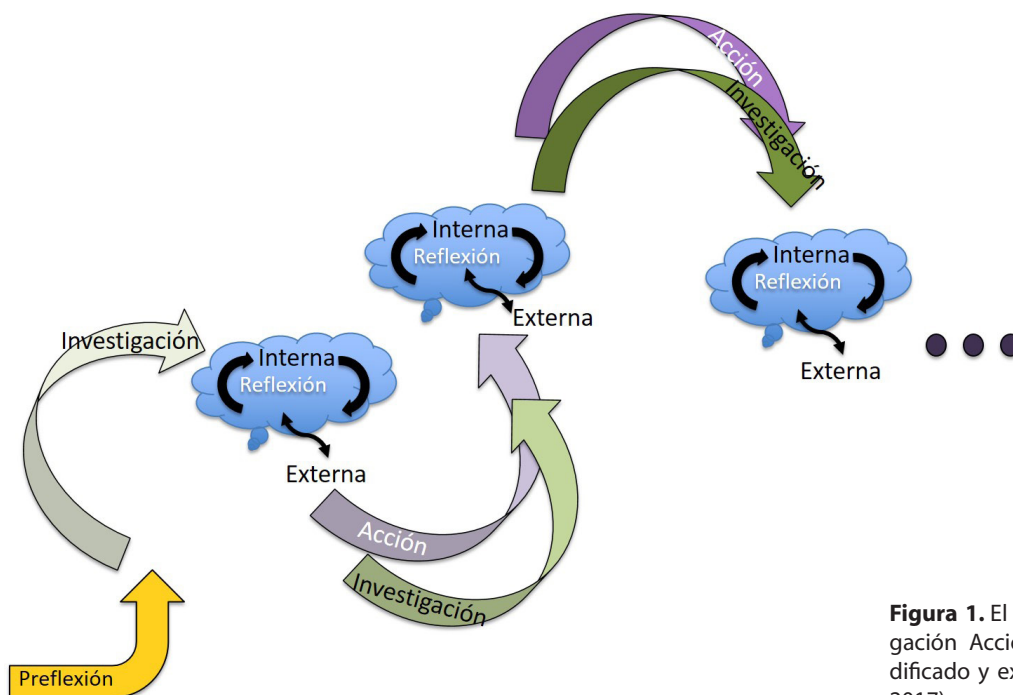


Figura 1. El ciclo iterativo de la Investigación Acción Participativa (IAP) (modificado y expandido de (Méndez et al. 2017))

cursos reflejan una profundización progresiva del proceso a medida que evoluciona. Las reflexiones pueden ser internas -que solo incluye a los socios involucrados- pero también externas, cuando hay un contacto con otras personas fuera de la iniciativa de IAP para compartir y/o discutir el proceso.

Durante décadas, la IAP se ha asociado positivamente con la agroecología, debido en gran parte a su apoyo a la 'ciencia para el pueblo' y al diálogo continuo sobre el conocimiento y las propiedades emergentes de los sistemas (Cuéllar y Calle 2011 3581). Sin embargo, la IAP también enfrenta varios desafíos, incluyendo los diferentes niveles de participación que pueden tener los diferentes socios; el hecho que es un proceso que requiere mucho tiempo y recursos, pero puede tener alcances limitado (es decir, a pequeña escala); problemas de desequilibrios de poder (o sea, quién controla el proceso); y otros (Bacon *et al.* 2005, Bentley 1994, Selener 1997). Pruebas reales de colaboraciones entre científicos y campesinos funcionan cuando la IAP y la agroecología se usan en conjunto, lo que inevitablemente incluye desafíos de acceso físico, diferentes estilos de observación y/o experimentales, limitaciones de tiempo y diferencias de poder (Bacon *et al.* 2005, Bentley 1994). El uso de la IAP por individuos que solo tienen un interés pasajero en un sitio o en los temas de interés de los no-investigadores también ha sido criticado, señalando que aquellos "... sin el tiempo o capacidad de colaborar con los campesinos (tienen) pocas posibilidades de resolver problemas agronómicos". (Bentley 1994). A pesar de estas críticas (Bentley 1994), la IAP también es acreditada por identificar problemas y soluciones potenciales que

reconocen las perspectivas situacionales (Dlott *et al.* 1994), a la vez que demuestra una utilidad para ayudar a comprender problemas a través de micro, meso y macroescalas (Eksvard y Rydberg 2010, Kindon *et al.* 2007). Un creciente número de investigadores agroecológicos han elegido adoptar la IAP dentro del amplio universo de metodologías de investigación participativa, que abarcan diversas disciplinas académicas y herramientas de investigación (Greenwood y Levin 1998, Kindon *et al.* 2007, Minkler y Wallerstein 2008, Whitmer *et al.* 2010). Esto hace que sea importante evaluar, aprender y compartir críticamente las limitaciones y el potencial de esta integración. Los objetivos de este artículo son: (1) revisar algunas de las características y principios clave de los procesos de IAP; (2) discutir los desafíos y oportunidades para integrar agroecología e IAP, utilizando dos casos que ejemplifican múltiples ciclos de IAP; (3) extraer y analizar las lecciones clave de estos estudios de caso; y (4) proponer recomendaciones para una mejor integración de IAP y agroecología en iniciativas futuras.

2. Características y Principios de IAP

2.1. Características y Principios la IAP

Dada la diversidad de interpretaciones de la IAP, primero queremos explicar cómo percibimos este complejo proceso y sus fases de investigación, reflexión y acción. Para empezar, creemos que un proceso de IAP puede evolucionar en casi cualquier circunstancia en que los investigadores y no investigadores decidan participar en una investigación con el objetivo de comprender mejor o resolver un problema de interés para

todas las partes involucradas. Además, hay diferentes 'puntos de entrada'. Idealmente, un posible proceso de IAP comenzaría con una etapa de preflexión, como propusimos en la introducción. Sin embargo, los procesos de IAP son a menudo "impuros" y desordenados, y pueden comenzar en cualquiera de las etapas del ciclo (es decir, preflexión, investigación, reflexión o acción). A veces estos procesos evolucionarán a una IAP, y otras veces se quedarán cortos. Por lo tanto, determinar si un proceso cumple con los requisitos básicos de la IAP no es sencillo. Lo que parece determinar cómo evoluciona el proceso de IAP, y la naturaleza de sus resultados, es en gran parte consecuencia de las características y principios que los participantes usan y aplican en su situación específica (Méndez *et al.* 2013). En nuestro trabajo como investigadores y académicos hemos intentado involucrarnos en la IAP lo más posible, y hemos experimentado tanto procesos de IAP que fueron profundos, gratificantes y que cumplieron los principios de IAP esperados, como otros que no lo hicieron. A partir de estas experiencias, identificamos las siguientes características clave que distinguen a los procesos exitosos de la IAP:

1. *La IAP es un proceso complejo y negociado*, donde cada socio articula posibles contribuciones, aboga por intereses específicos y nombra los beneficios tangibles que espera obtener del proceso. A través de estas negociaciones continuas, los actores deben trabajar activamente para identificar y nombrar los beneficios implícitos, además de enfrentar los desequilibrios de poder tradicionales relacionados con raza, género y clase, entre otros.
2. *Los procesos de IAP rara vez siguen una línea de tiempo predecible* y, a menudo, resultan en períodos en los que el enfoque se dirige más hacia uno de los componentes de un ciclo (ya sea investigación, reflexión o acción). Algunas partes interesadas pueden ver los frutos de su trabajo antes que otros, pero el objetivo es comunicarse abiertamente y colaborar durante el tiempo suficiente para que cada parte alcance el/los beneficio(s) deseado(s).
3. *La paciencia, la flexibilidad y la responsabilidad* son clave para identificar y evaluar características emergentes. Cada una contribuye a los procesos de la IAP que sobreviven a los intereses cambiantes y/o la(s) agenda(s) de los socios involucrados.
4. *Las colaboraciones a largo plazo* no pueden sostenerse sin inversiones considerables de tiempo, esfuerzo y recursos suficientes. Esto a menudo apunta hacia la necesidad de colaboraciones institucionales y/u organizacionales que facilitan la sucesión de participantes activos sin perder el impulso.

Los procesos de IAP exitosos tienden a guiarse por los siguientes principios clave:

1. *Interés compartido en la investigación*: La IAP facilita la identificación de soluciones apropiadas (o al menos respuestas razonables) a problemas de la vida real, a través de diversas metodologías y la triangulación desde múltiples perspectivas. Los socios que no estén convencidos de que la investigación pueda contribuir a sus intereses rara vez duran mucho en un proceso de la IAP.
2. *Creencia en el poder colectivo*: Los socios creen que participar en el proceso de la IAP es una forma de lograr fines que van más allá de lo que se realiza a través de otras herramientas, y existe una valoración intrínseca de la contribución potencial de cada uno de los socios.
3. *Compromiso con la participación*: Más allá de solo estar ahí, todos los socios son dueños de o contribuyen, en la manera de lo posible, en todas las fases de la investigación, comenzando con la definición de preguntas de investigación, la recopilación de datos, el análisis de resultados y eventualmente participando en acciones que representan soluciones co-creadas.
4. *Humildad*: Un espacio para honrar la profundidad y reconocer las limitaciones del conocimiento de cada uno de los socios es fundamental para el trabajo transdisciplinario, y donde se valoran los conocimientos contextuales, académicos, prácticos y técnicos.
5. *Confianza y responsabilidad*: Los socios reconocen que las acciones, no las palabras, son las que establecen una base sólida para la colaboración continua, y el diseño intencional incluye oportunidades para que los socios compartan el liderazgo y los mecanismos para resolver conflictos.
6. *Comunicación*: Los socios amplifican las voces y perspectivas tradicionalmente marginadas, reconocen prejuicios, establecen una expectativa de transparencia y priorizan la difusión de resultados en múltiples formatos para aumentar la accesibilidad.

2.2 Retos y conflictos en los procesos de la IAP

Los procesos de la IAP representan espacios donde interactúan o se 'involucran' individuos y organizaciones con diferentes antecedentes e historias (por ejemplo, campesinos e investigadores, ONG y universidades), lo que en uno u otro momento generalmente llevará a algún grado de conflicto (Grudens-Schuck 2000). Además, el trabajo de la IAP puede ser transformador, tanto de manera positiva como desafiante, a nivel individual, lo que puede conducir a conflictos tanto personales como interpersonales (Cahill 2007). Varios autores han descrito algunos temas sobre los cuales los profesionales de la IAP deben estar atentos, y que pueden anticipar diferentes tipos de conflictos, así como encontrar formas de resolverlos. Estos inclu-

yen una concientización y un examen de la presencia de “actores invisibles”, tensiones entre académicos y no académicos en el establecimiento de la agenda, y darle importancia a minimizar el daño cuando se descubren incongruencias, o “ropa sucia”, de cualquiera de los socios (Fox 2006). La IAP es también un proceso cargado de dinámicas de poder, que se relaciona no solo con el género, la clase social y/o la raza de los socios, sino también con la dinámica interna de las comunidades de investigadores y no investigadores (Cahill 2007, Fals-Borda y Rahman 1991, Kindon *et al.* 2007). Como en cualquier proceso social, tratar de resolver conflictos existentes o emergentes es esencial para que la IAP tenga éxito. En este sentido, es difícil proponer estrategias universales, ya que cada contexto traerá un conjunto específico de conflictos que deberán abordarse de una manera única. Sin embargo, creemos que algunos de los principios descritos en la sección anterior y los artículos discutidos en esta sección brindan una guía sobre cómo abordar algunos de estos desafíos.

3. La Integración de la Agroecología y la IAP

El incremento de proyectos que intentan integrar la IAP y la agroecología ha hecho que sea más importante analizar críticamente este enfoque. Méndez y colegas (Méndez *et al.* 2016a) discutieron la alineación de la IAP y los principios agroecológicos, incluyendo la valoración de diferentes tipos de sistemas de conocimiento, el poner atención al contexto local y las acciones a múltiples escalas espaciales y sociopolíticas. Hay muchas experiencias que integran la IAP con la agroecología en una variedad de contextos, y las cuales han sido documentadas en la literatura académica. Por ejemplo, Dlott y sus colegas incorporaron este enfoque en su trabajo sobre el manejo de plagas con agricultores de duraznos en California (Dlott *et al.* 1994). En el sur de España, investigadores asociados al programa de postgrado en agroecología de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), la Universidad de Córdoba (UCO) y la Universidad Pablo de Olavide (UPO), han llevado a cabo procesos a largo plazo de IAP, con una variedad de agricultores, orientados a la agroecología (Cuéllar y Calle 2011, Guzmán *et al.* 2013), y enfocándose en temas de producción ecológica, certificación y mercados. La Red de Agroecología Comunitaria (CAN, por sus siglas en inglés) ha colaborado en procesos de la IAP con la Universidad de Santa Clara y la Universidad de Chapingo, los cuales se han orientado a la seguridad y la soberanía alimentaria con productores de café en el norte de Nicaragua (Bacon *et al.* 2014, Putnam *et al.* 2013) y México (Putnam *et al.* 2016). En Malawi, una colaboración que incluye a universidades africanas, estadounidenses y canadienses y organizaciones no gubernamentales, ha utilizado la metodología IAP para evaluar la gestión agroecológica como una contribución a los hogares ru-

rales afectados por el VIH/SIDA (Nyantakyi-Frimpong *et al.* 2017, Nyantakyi-Frimpong *et al.* 2016).

Las secciones siguientes presentan dos estudios de caso, a largo plazo, en América Central y México. Se discute como se desarrollaron, en estos contextos, las características y principios en procesos de IAP con un enfoque agroecológico.

4. Estudio de Caso 1: Agroecología e IAP con Pequeños Productores de Café en El Salvador

4.1 Antecedentes

El proceso de IAP descrito en esta sección tuvo lugar entre 1999 y 2013, y aunque se ha interrumpido en este momento, podría resucitarse en el futuro. El proceso comenzó como la tesis doctoral del primer autor de este artículo, posteriormente denominado el “investigador principal” (Méndez 2004). El proceso tuvo un enfoque agroecológico explícito y se convirtió eventualmente en un proceso de IAP. Esto sigue la trayectoria de aquellos que describen la IAP como un proceso emergente, lo que significa que no es algo que siempre se afirma al comienzo, sino que puede ser también una progresión que se puede lograr con intenciones claras y participantes dedicados (Greenwood *et al.* 1993). Los resultados de este trabajo se han reportado en numerosas publicaciones, incluyendo manuscritos más enfocados a la ecología (Méndez *et al.* 2007), otros más interdisciplinarios (Méndez 2008, Méndez *et al.* 2010), y otros que abordan explícitamente los componentes de la IAP (Bacon *et al.* 2005, Méndez 2008). El proceso se llevó a cabo en el municipio de Tacuba, ubicado en la la región cafetalera occidental de El Salvador. El proceso de la IAP involucró principalmente a tres cooperativas de pequeños productores de café, aunque también participaron otros agricultores, así como un grupo diverso de actores, incluyendo a investigadores y no investigadores (ver descripciones detalladas del sitio en Méndez 2008, 2004).

El objetivo general de la investigación original fue evaluar si los pequeños productores de café y sus cooperativas podían desarrollar y mantener estrategias que apoyaran tanto la conservación de biodiversidad (más específicamente, árboles nativos), así como los medios de vida de los hogares. El investigador principal estableció este objetivo sin la participación de los agricultores. En otras palabras, la fase de reflexión no fue explícita, sino que ocurrió durante la primera fase de la investigación, mientras los diferentes socios creaban relaciones y generaban confianza (Figura 2). Por lo tanto, los objetivos de investigación iniciales se desarrollaron con una participación limitada de los agricultores. Sin embargo, como el investigador principal estaba comprometido con los principios de la IAP, la iniciativa eventualmente se convirtió en un proceso de IAP. Para comprender mejor el proceso lo hemos dividido en tres fases (Figura 2), pero es importante considerar que esta división repre-

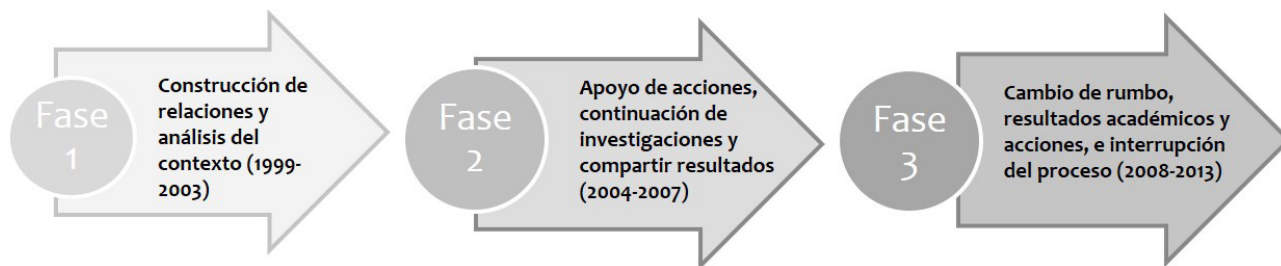


Figura 2. Las tres fases del proceso de la Investigación Acción Participativa (IAP) con pequeños productores de café en Tacuba, El Salvador, según el investigador principal.

senta la perspectiva del investigador principal. Si otros socios (ej: campesinos/cafeteros) lo describieran, podrían hacerlo de manera diferente, y su interpretación sería igual de válida. Estas fases se describen con más detalle en secciones posteriores.

4.2. Aplicación/Integración de la IAP y Principios Agroecológicos

- 1) *Interés compartido en la investigación:* El investigador principal arrancó el proceso de investigación sobre agroecología, biodiversidad y medios de vida, sin mucho aporte de los socios al comienzo del proceso. Como los agricultores no participaron en el establecimiento de los objetivos de investigación iniciales, no estaban tan involucrados en el proyecto, sino que estaban más interesados en negociar diferentes tipos de apoyo que el investigador principal pudiera aportar, tales como la creación de redes, capacitaciones y ayuda para obtener certificación orgánica y de comercio justo. A medida que el proceso evolucionó, los caficultores lograron redirigir la investigación hacia la seguridad alimentaria, la cual se había convertido en un tema de mayor relevancia en ese momento. A su vez, el equipo de investigación pudo contribuir con su perspectiva agroecológica al desarrollo de alternativas agrícolas, mientras que otros proyectos en la región se concentraban en métodos más convencionales (por ejemplo, uso de insumos sintéticos en la producción). Cuando los agricultores pudieron elegir el tema de investigación, se involucraron más en el proceso de investigación.
- 2) *Creencia en el poder colectivo:* Aunque el investigador principal creía en el poder colectivo, los agricultores inicialmente se mostraron escépticos. Esto cambió cuando lograron obtener beneficios tangibles del proceso, como la certificación orgánica y el conocimiento de los factores que afectan los niveles de seguridad alimentaria en los diferentes hogares. Es importante reconocer que el sector cooperativo en El Salvador ha tenido una historia tumultuosa, afectada por problemas de corrupción y desconfianza, lo que también ha afectado el trabajo y la confianza entre los mismos agricultores en los procesos colectivos. Varios miembros de cooperativas desconfían mucho de los actores externos y esto también dificulta la creación de un sentido de poder colectivo.
- 3) *Compromiso con la participación:* En este caso, aumentó la participación plena a medida que el proceso evolucionó y, una vez establecido, tanto los agricultores como los investigadores se comprometieron más. Dicho esto, una cultura de paternalismo infundió todo el proceso. Los cafetaleros tenían muy pocas experiencias de participación plena en iniciativas con actores externos, por lo que su compromiso de ser participantes activos a veces fue ambiguo e inconsistente. Por ejemplo, en unas ocasiones estaban muy dispuestos a participar en una variedad de actividades, y en otras querían que el equipo de investigación hiciera la mayor parte del trabajo. La participación y el nivel de recursos disponibles fue un tema negociado regularmente durante todo el proceso de la IAP.
- 4) *Humildad:* La humildad fue un principio clave para todo este proceso. Durante la Fase 1, el investigador principal fue muy transparente y humilde sobre su falta de conocimiento del contexto y las realidades a las que se enfrentaban los agricultores, y la voluntad de aprender de ellos. Esto abrió la puerta para profundizar una relación de confianza. Durante las etapas posteriores, cuando la toma de decisiones condujo a discusiones y debates, la humildad fue un principio a ser recordado y practicado intencionalmente. Era más fácil mantener esto en las interacciones entre investigadores y agricultores que dentro de los grupos de agricultores de diferentes cooperativas. Aunque la humildad puede no ser un principio explícito de la práctica agroecológica, está implícita al valorar los diferentes tipos de conocimiento que poseen los diferentes actores. Los agricultores rara vez comparten sus conocimientos con personas externas que actúan con una actitud arrogante o de superioridad, ya sea por su clase social o su nivel educativo.
- 5) *Confianza y responsabilidad:* La confianza y la responsabilidad fue un principio que se trajo al proce-

so desde el principio. Comenzó con el investigador principal comunicando el compromiso de buscar una relación con los agricultores, a través de un proceso basado en la confianza y en el que las personas fueran responsables. Esta intencionalidad y compromiso con la confianza y la responsabilidad fueron bien recibidos por los agricultores, pero fue claro que era algo que debía demostrarse mediante acciones concretas con el tiempo, y no solo palabras. Todos los actores revisaron esto constantemente a lo largo del proceso. Un área que pudiera haberse mejorado fue definir mecanismos claros de responsabilidad o de "rendición de cuentas." En este caso, se definió vagamente haciendo un inventario de acciones o resultados tangibles, en lugar de un monitoreo explícito del proceso que examinara si los socios, tanto investigadores como agricultores, estaban haciendo lo que se comprometían a hacer.

- 6) *Comunicación*: Un compromiso con la comunicación clara y constante fue una fortaleza de este proceso. Esto significó que se invirtió mucha energía y recursos en ayudar a los agricultores que vivían lejos para poder asistir a las reuniones (es decir, ofrecer transporte y comidas) y se proporcionó acceso a un teléfono en la oficina mantenida por los investigadores en la ciudad de Tacuba. Un primer paso importante fue que el investigador principal pasara una cantidad considerable de tiempo (los dos primeros años) viviendo en el municipio. Esto permitió conversaciones constantes y consistentes que llevaron a encontrar los mejores métodos de comunicación entre los diferentes socios.

5. Cronología

5.1 Fase 1 (1999-2003)

La primera fase del proceso incluyó una investigación exploratoria para establecer socios y objetivos, así como una fase posterior de investigación profunda sobre los sustentos/modos de vida y las características biofísicas de las plantaciones de café de sombra. El investigador principal se acercó a los líderes de las tres cooperativas para actuar como colaboradores en el proceso de investigación. El sitio fue seleccionado por su importancia ecológica como zona de amortiguación de un parque nacional, y por la presencia de numerosos pequeños cafeteros y cooperativas. El investigador principal tuvo capacitación e interés en la IAP, y desde el principio abrió el diálogo para discutir las formas en que la investigación podría beneficiar a los agricultores. Además, se hizo énfasis en la transparencia, explicando los antecedentes del investigador principal (salvadoreño urbano de clase media), y cómo el proceso lo beneficiaría (completar su tesis y contribuir a su futura carrera). Esto proporcionó a los agricultores una base desde la cual negociar a favor de sus propios intereses. Aunque estos pasos iniciales

se alinean bien con la IAP, lo que no siguió una metodología de IAP fue que el investigador principal desarrolló la investigación inicial sin la participación de los agricultores (en parte, como resultado de la estructura/proceso de tesis y doctorado). A su vez, los agricultores describieron áreas de apoyo donde el investigador principal podría ayudar. Estas estaban vinculadas indirectamente a las preguntas de investigación, en el sentido de que afectaban el sustento de los agricultores, pero no necesariamente a través del manejo de conservación de biodiversidad. Las áreas de interés que identificaron los agricultores fueron: (1) apoyo para certificarse como orgánicos y de comercio justo, incluyendo formación; y (2) apoyo para expandir sus redes con organizaciones de desarrollo nacionales e internacionales, que pudieran potencialmente llevar proyectos de desarrollo agrícola y rural a sus comunidades. Este período del proceso tomó el lugar de reflexión, y se centró principalmente en la construcción de relaciones. Desde la perspectiva investigativa, se llevó a cabo una amplia recopilación de datos, pero como los análisis recién comenzaban, hubo pocos productos terminados en forma de publicaciones y presentaciones.

Esta etapa también incluyó actividades de acción facilitadas por los investigadores, representada en capacitaciones sobre la conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, certificaciones orgánicas y de comercio justo, y la construcción de entidades cooperativas. Un logro clave al final de este período fue realizar un intercambio "de campesino a campesino" entre agricultores de El Salvador y Nicaragua. Quince agricultores salvadoreños, y varios investigadores, visitaron cooperativas en la zona cafetera del norte de Nicaragua. El objetivo fue aprender sobre certificaciones, control de calidad del café y modelos cooperativos. En general, los aspectos más destacados de esta fase del proceso fueron los resultados de acción relacionados con el fomento/la formación de capacidades y el avance hacia la certificación orgánica de las cooperativas.

5.2. Fase 2: Acciones de Apoyo, Investigación Continua e Intercambio con Otros (2004-2007)

Esta fase se caracterizó por cambios en la situación de los investigadores, una profundización de los resultados académicos y avances en el fortalecimiento de las organizaciones cooperativas. Primero, después del viaje a Nicaragua en el 2003, los agricultores se sintieron motivados y entusiastas sobre buscar una unión entre las tres cooperativas, según el modelo que habían observado en el norte de Nicaragua. El equipo de investigación apoyó esta iniciativa y el proceso legal avanzó sustancialmente. Aunque la moral era alta en cuanto a los beneficios potenciales de formar una unión, tensiones entre los líderes de las tres cooperativas estuvieron presentes desde el inicio. Además, las tres cooperativas lograron la certificación orgánica y el apoyo en gestión

orgánica de parte de varios proyectos externos. Esto fue percibido por los agricultores como un resultado muy positivo derivado del proceso.

En cuanto a la investigación, se llevaron a cabo varias tesis de posgrado con el apoyo del equipo de investigación y que fueron revisadas por las cooperativas de agricultores, lo que resultó en manuscritos publicados (incluyendo artículos e informes en inglés y español). Esto proporcionó visibilidad y credibilidad al proceso, lo que ayudó a los agricultores en sus negociaciones con ONGs y donantes, así como a incrementar su participación en varios proyectos. Varios miembros del equipo de investigación también se involucraron con otras iniciativas de investigación y desarrollo que brindaron oportunidades de intercambios internos y externos. Sin embargo, al final de esta fase, los dos investigadores principales en el proceso se mudaron fuera de El Salvador por razones profesionales y personales. Este cambio tuvo un efecto en el funcionamiento del proceso, ya que estas dos personas habían trabajado con los agricultores durante casi una década. No obstante, la oficina en Tacuba permaneció abierta, y la posición más estable obtenida por el investigador principal en la Universidad de Vermont (UVM) en los Estados Unidos, permitió canalizar más recursos humanos y financieros. Esto incluyó cubrir los costos de mantener la oficina y el personal, financiar proyectos de estudiantes de posgrado y lanzar un curso de pregrado, enfocado al café, el cual proporcionó ingresos y visibilidad a las cooperativas.

5.3 Fase 3: Cambio de Rumbo, Resultados Académicos y de Acción, e Interrupción del Proceso (2008-2013)

Esta etapa vio una verdadera transformación de la investigación hacia un proceso de IAP. A medida que los agricultores enfrentaron el aumento en los precios mundiales de cereales en el 2008, se interesaron en seguir explorando el tema de la seguridad alimentaria. El equipo de investigación respondió reorientando la investigación y aprendiendo e interactuando con otros proyectos enfocados en la seguridad alimentaria en varias regiones cafeteras de Mesoamérica. Dos estudiantes de doctorado de UVM enfocaron sus tesis a este tema (Morris *et al.* 2013b, Olson *et al.* 2012), y surgieron nuevas colaboraciones con grupos en Nicaragua y México. Los resultados de investigación de estos esfuerzos incluyeron un número significativo y una amplia variedad de publicaciones en inglés y español, incluido un libro editado sobre agroecología, medios de subsistencia/sustentos y la crisis del precio del café. La investigación de este período tuvo una aplicación más directa al tema de la seguridad alimentaria, ya que las investigaciones cubrieron las causas y las posibles alternativas para que los agricultores enfrentaran mejor este tema. Además, la agroecología era el núcleo de la investigación sobre la producción alimentaria, incluyendo temas como el

rendimiento de las variedades locales de maíz y frijol (Olson *et al.* 2012), los costos de insumos sintéticos (Morris *et al.* 2013a), y la posibilidad de una transición de la producción convencional de maíz y frijol a alternativas más agroecológicas.

Esta fase también fue rica en resultados de acción, aunque no sin conflictos. Los agricultores lograron legalizar su unión de cooperativas, la Asociación de Caficultores Orgánicos del Occidente de El Salvador (ACOES), pero en el proceso la organización más grande decidió retirarse, dejando a la unión con un número relativamente pequeño de caficultores y de volumen de café. Este fue un duro golpe para una iniciativa que había llevado años construir. Algo positivo fue que ACOES pudo establecer relaciones directas con un tostador de café progresista de Estados Unidos y Canadá. El café se vendió a precios muy favorables durante dos años. De nuevo, esto fue resultado de un esfuerzo en equipo entre agricultores e investigadores que llevó mucho tiempo y energía, ya que no había experiencia con el proceso de exportación, el cual es muy complicado.

Los pasos que llevaron a una interrupción en el proceso comenzaron en 2011. En esta época, disminuyeron los fondos para el equipo de investigación, resultando en el cierre de la oficina en Tacuba. Además, ACOES decidió dejar de vender su café al tostador solidario por lo que se había trabajado tanto. Esta decisión fue muy dura para los investigadores, ya que habían invertido tiempo y esfuerzos considerables para desarrollar esta relación. Es importante señalar que la distancia entre los agricultores y el investigador principal estaba afectando las relaciones, e impactando los niveles de confianza y transparencia en el proceso. En 2012, un ex alumno de UVM que había realizado su tesis de pregrado en Tacuba y había comenzado a trabajar con un tostador de café progresista en los Estados Unidos, buscó al investigador principal para explorar la posibilidad de comprarle café a ACOES. Durante los siguientes dos años, y con un palpable interés y entusiasmo de ACOES, el tostador y el investigador principal visitaron Tacuba y exploraron el desarrollo de esta relación. Lamentablemente, después de mucho esfuerzo de todas las partes, los agricultores decidieron no concretar su relación de venta con el tostador. Estas acciones finales condujeron a una interrupción en el proceso de IAP, y el investigador principal sintió que la confianza se estaba rompiendo en la relación. Finalmente, la escasez de recursos financieros para mantener el proceso fue la última causa que llevó a una interrupción de la IAP.

5.4. Lecciones Aprendidas

- Este estudio de caso muestra que, a largo plazo, un proceso de investigación que no necesariamente comenzó como una IAP se puede transformar en ella si hay intención y compromiso por parte de los actores involucrados.

- Una parte clave de este proceso fue el establecimiento de negociaciones abiertas y transparentes. Esto permitió, tanto a los investigadores como a los agricultores buscar metas y beneficios de interés. A veces estas metas diferían, pero los beneficios obtenidos por cada socio excedían los costos de tiempo y recursos para continuar apoyando el proceso en su conjunto.
- Cuando los agricultores pudieron participar en la decisión de los temas de investigación y contribuir a la planeación de la investigación, se involucraron mucho más en la misma y en las posibles acciones resultantes.
- Es importante tener socios adecuados que se alineen bien con los resultados deseados. Aunque los resultados del trabajo durante más de 14 años fueron considerables en términos de rendimiento académico y beneficios tangibles para los agricultores (acciones), a este proceso le faltó un socio clave que pudiera apoyar más consistentemente a los agricultores en la implementación de las acciones e iniciativas emergentes del proceso. Idealmente, este actor adicional habría sido una organización 'en el campo' (es decir, una ONG local o una unidad de extensión del gobierno), que pudiera proporcionar acompañamiento a medida que los agricultores implementaran nuevas prácticas y trabajaran como una nueva asociación. Los investigadores tuvieron limitaciones de tiempo y recursos para poder mantener una presencia con el nivel de estabilidad y el enfoque en la implementación que se percibía necesario.
- La reflexión es muy importante y necesita una intención y atención explícita. En este proceso, la reflexión fue implícita y algo *ad hoc* en la práctica. Hacerlo más explícito e intencional pudo haber servido para evaluar mejor y dirigir el proceso.
- Aunque este fue un proceso a largo plazo, y con una considerable inversión de tiempo del equipo investigativo, no hay certeza de que haya sido tan costoso como podría percibirse. Esto apunta a la necesidad de analizar mejor los costos de los procesos de la IAP, ya que muchos cuestionan la validez de la IAP por ser demasiado lenta y costosa.

6. Estudio de caso 2: La Agroecología y Producción e Intercambio de Conocimiento Participativo de la Red Comunitaria de Agroecología (CAN) en México y Nicaragua

6.1 Antecedentes

La Red de Agroecología Comunitaria (CAN, por sus siglas en inglés) es una organización internacional sin fines de lucro comprometida a apoyar los medios de vida y entornos rurales sostenibles a través de investigación colaborativa, educación, formación y estrategias de de-

sarrollo localmente informadas (Jaffe y Bacon, 2008). La agroecología está en el corazón del trabajo de CAN, y le sirve para producir conocimiento y desarrollar prácticas socialmente justas y ecológicamente racionales, que puedan crear un sistema alimentario más sostenible. CAN opera como una red, aliándose con organizaciones comunitarias, cooperativas de agricultores, organizaciones sin fines de lucro y universidades. Juntos, CAN y sus socios, buscan lograr su visión de comunidades que tengan soberanía alimentaria, resiliencia al cambio climático, medios de vida rurales sostenibles y participación de todos los géneros, generaciones, etnias y clases sociales (ver <http://www.canunite.org>).

CAN utiliza la Investigación Acción Participativa (IAP) para facilitar colaboraciones entre agricultores, organizaciones comunitarias y científicos para identificar colectivamente los problemas y las agendas de acción, a través de un proceso de reflexión. Esto requiere relaciones interculturales a largo plazo con organizaciones locales socias, basadas en humildad, confianza, responsabilidad y aprendizaje mutuo. Pensar CON y NO PARA las comunidades permite espacio para la experimentación y conduce a estrategias específicas para el contexto particular, que tienen más probabilidades de ser sostenibles y escalables. Las acciones exitosas de cada proceso de la IAP se comparten a través de la red de CAN, por medio de intercambios de aprendizaje entre colegas y entre científicos y agricultores.

El estudio de caso discutido en esta sección se enfoca en una iniciativa de IAP de cinco años (2011-2015) con comunidades cafeteras en San Ramón, Nicaragua. El Proyecto de Liderazgo Juvenil y Educación para la Agricultura Sostenible y la Soberanía Alimentaria (YLFS, por sus siglas en inglés) fue una colaboración entre CAN, la Unión de Cooperativas de San Ramón (UCA San Ramón) en Nicaragua y la ONG Vinculación y Desarrollo Agroecológico en el Café (VIDA) en México. El proyecto buscaba aliviar la inseguridad alimentaria y el hambre estacional mediante el fortalecimiento de los medios de vida de 234 familias productoras de café, y la construcción de sistemas alimentarios locales sostenibles en 12 comunidades productoras de café. El diseño del proyecto puso a jóvenes y mujeres como líderes de la iniciativa, mediante la formación y empoderamiento. Fortaleciendo aún más los objetivos del Proyecto YLFS, los productores de café de San Ramón y Veracruz se unieron al modelo alternativo de comercio de café de CAN, llamado Café AgroEco®. AgroEco® es una cadena de suministro del café mucho más corta que lo normal, y que promete mayores ganancias a los agricultores. Se enfoca en la solidaridad, la participación y la transparencia. Todos los actores de la cadena de suministro (agricultores, cooperativas, importador y tostador) se sientan en la mesa de negociación para fijar los precios cada año. La CAN facilita las relaciones, proporciona capacitación y monitorea los impactos de AgroEco®. Esto no es una certifi-

cación, sino un compromiso, a largo plazo, de todos los actores para apoyarse mutuamente en la transición a un modelo agroecológico de producción y comercio. Esta transición está respaldada por el “Fondo de Agricultura Sostenible” y el “Fondo de Trabajo no Remunerado de Mujeres”, y se incluye en el precio pagado por el tostador. Este fondo se invierte según decidan colectivamente los agricultores y las mujeres, respectivamente.

En el estudio de caso destacamos las siguientes dos actividades del proyecto: 1) la introducción de huertos familiares de vegetales en sistemas de producción de cultivos, para mejorar la diversidad de la alimentación de los hogares y diversificar los ingresos de las mujeres; y 2) el desarrollo del Fondo de Trabajo no Remunerado de Mujeres de AgroEco®, el cual reconoce el trabajo de la mujer, tanto como productora y reproductora, en la producción de café. Ambos ejemplos demuestran los desafíos, las lecciones y los resultados positivos al integrar la IAP y los principios agroecológicos.

6.2. Aplicación/Integración de IAP y Principios Agroecológicos

- 1) *Interés compartido en la investigación:* CAN busca alianzas con investigadores y organizaciones locales para llevar a cabo investigaciones colaborativas enfocadas en el desarrollo de resultados implementables y basados en evidencia. Los socios comparten un interés por abordar las injusticias en el sistema alimentario y trabajar por la soberanía alimentaria. La IAP comienza abriendo un diálogo y organizando espacios intencionales de discusión, enfocada a varios actores, a fin de determinar las agendas y los métodos de investigación, y para que los resultados sean relevantes y escalables.
- 2) *Creencia en el poder colectivo:* CAN funciona como red y como organización de aprendizaje. Reúne a investigadores, organizaciones locales y comunidades a las que sirven para compartir las lecciones desde la base. Reconoce y valora diferentes formas de conocimiento, y promueve el intercambio intercultural de conocimiento y prácticas como una herramienta clave para lograr la transformación del sistema alimentario.
- 3) *Compromiso con la participación:* Las familias de pequeños agricultores y los trabajadores del campo se relacionan con la CAN, y las organizaciones locales, a través de procesos colaborativos de investigación que crean capacidad e identifican soluciones relacionadas con su contexto y aspiraciones particulares. Para lograr una amplia participación, la IAP debe integrar métodos para afrontar las relaciones de poder y la diversidad dentro y entre los grupos de actores. El objetivo es democratizar la producción de conocimiento, haciendo que la ciencia funcione para las personas/el pueblo. Se enfoca en la formación con socios comunitarios, para que los movilizados comunitarios (llamados promotores juveniles en el estudio de caso discutido) aprendan a hacer investigaciones en sus propias comunidades y apoyen a sus comunidades en la toma de decisiones, según la evidencia, y para generar cambio en los sistemas alimentarios.
- 4) *Humildad-* La humildad se refiere a un proceso de autorreflexión que enfrenta la desigualdad. Requiere que nos comprometamos al aprendizaje permanente, reconozcamos conocimiento y perspectivas diferentes a las nuestras, y formemos alianzas mutuamente respetuosas y dinámicas con otros/as para trabajar hacia un cambio sistémico (Tervalon y Murray-Garcia 1998). La agroecología es un concepto con raíces en los sistemas de conocimiento indígenas: formas de conocer e interactuar con las ecologías locales que surgieron de pueblos con profundas conexiones con el suelo, la tierra, las plantas, los animales y el cultivo de alimentos (ver www.canunite.org). Los científicos que desarrollaron el campo académico de la agroecología aprendieron de observar a agricultores, probar cosas en conjunto y comunicarse a través de distintos sistemas de conocimiento (Gliessman 2015). Aquellos más afectados por las injusticias del sistema alimentario -personas de color, comunidades indígenas, mujeres, campesinos y trabajadores de comida - están transformando la agroecología en un movimiento y una práctica de ciencia popular (Araujo 2015, La Vía Campesina 2015). La IAP ofrece una metodología para aprender de historias agrarias alternativas y de desafíos a los que se enfrentan a diario los productores y consumidores marginados. Es crucial que escuchemos y aprendamos de estas luchas. De lo contrario, corremos el riesgo de fomentar los desequilibrios de poder que crean profundas desigualdades en nuestro sistema alimentario, y de perder conocimiento con el potencial de transformar los sistemas alimentarios desde la base.
- 5) *Confianza y responsabilidad:* Los socios reconocen que las acciones, no las palabras, son las que establecen una base sólida para la colaboración continua, y el diseño intencional incluye oportunidades para que los socios compartan el liderazgo y los mecanismos para resolver conflictos. Para cuando el proyecto de YLFS comenzó en el 2011, CAN ya había establecido una relación estrecha con campesinos, sus comunidades y las cooperativas a las que pertenecían. La constante reflexión a lo largo del proyecto de YLFS permitió a los socios expresar sus preocupaciones y seguir siendo responsables ante los compromisos.

7. Cronología

7.1 Fase 1 (2011-2013)

La primera fase del proyecto de YFLS se centró en el diseño de un sistema participativo de monitoreo y evaluación; la implementación de un estudio integral de referencia sobre la inseguridad alimentaria y los medios de vida de los hogares en las comunidades; la consolidación de la metodología centrada en los jóvenes y las mujeres del proyecto; la capacitación de líderes juveniles y la formación en producción agroecológica de alimentos con un fuerte enfoque en la diversificación. Las estrategias de diversificación incluyeron huertos caseros; café con sombra de árboles frutales, madereros y de combustible; patios con cultivos de raíces y tubérculos, y producción de proteína (pollos y huevos). Así, los huertos caseros de vegetales fueron parte de una estrategia de diversificación de producción más grande para mejorar la diversidad de la dieta de los hogares y diversificar los flujos de ingresos, siendo las mujeres las principales agentes que implementaron estas estrategias de diversificación. La introducción y desarrollo de huertos caseros enfrentó tres desafíos durante la fase uno, lo que reveló la necesidad de enfocar la formación en la recuperación del conocimiento tradicional, combinado con innovación y adaptación colectiva.

En San Ramón, el primer desafío fue que los huertos caseros de vegetales no eran comunes. Como explicó una mujer, "esto no se hacía desde la época de su abuela". No era una práctica nueva, pero el conocimiento de técnicas de producción, preparación y conservación de semillas se había visto afectado por el predominio de la producción de café para la exportación y la afluencia de alimentos procesados (localmente denominados "comida chatarra"). Un equipo de líderes juveniles, capacitados como promotores del proyecto, lideró la formación en técnicas básicas de jardinería y producción de alimentos, incluyendo la selección de semillas, germinación, trasplante, construcción de suelos y tecnologías de mejora, y siembra asociativa y rotativa.

A medida que la producción mejoraba, surgió un segundo desafío. Una encuesta anual de monitoreo y evaluación reveló que muchas familias no estaban comiendo los alimentos que cultivaban, sino que alimentaban la mayoría de los vegetales a sus cerdos y otros animales pequeños. En un taller de seguimiento con las mujeres jardineras para analizar e interpretar los datos de la encuesta, descubrimos que no estaban familiarizadas con las diferentes formas de preparar la gran variedad de verduras disponibles. En conjunto, CAN, UCA San Ramón, las mujeres jardineras y los promotores juveniles desarrollaron una serie de talleres de nutrición que culminaron en un recetario de vegetales. Las mujeres locales y los promotores juveniles dirigieron los talleres de nutrición, en los que se compartieron y probaron recetas tradicionales y nuevas con plantas disponibles lo-

calmente. El recetario resultante, impreso y distribuido a mujeres jardineras, captó recetas tradicionales como guiso de ayote e indio viejo (guiso con verduras, maíz, plátano verde y res) e innovaciones como "sopa poderosa de frijoles" y panqueques de hojas de yuca, creadas en los talleres. Se incluyó información nutricional con cada receta para promover aún más la diversidad dietética

Finalmente, un tercer desafío surgió el segundo año, cuando las mujeres jardineras requirieron otra tanda de semillas de parte del proyecto de YFLS. Ellas no habían guardado semillas o raíces de sus plantas, o no habían podido guardar semillas de ciertas plantas como zanahorias o cebollas. Para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los jardines, las mujeres reorientaron la producción de las huertas en plantas que pudieran producir semillas viables bajo condiciones locales, especialmente variedades tradicionales, y el proyecto brindó capacitación a mujeres y jóvenes en técnicas de preservación de semillas y material reproductivo de vegetales y frutas.

Al final del segundo año, las mujeres jardineras se sentían cómodas y seguras de sus jardines y vendían vegetales fuera de sus hogares. En los años siguientes, las familias desarrollaron un vibrante sistema informal de intercambio de semillas dentro y entre las comunidades. Cuando se descubrió que no existía un mercado formal para las verduras producidas en los huertos caseros, las cooperativas formaron mercados campesinos mensuales en el cercano municipio de San Ramón. Además, un grupo de mujeres estableció una cafetería donde venden café preparado con su propia cosecha y comidas preparadas con el exceso de verduras y frutas de los huertos caseros del proyecto. Para el quinto año del proyecto de YFLS, los puntajes de diversidad dietética habían aumentado de 6.6 a 7.5, y el 85% de los participantes del proyecto habían diversificado sus ingresos mediante la venta de frutas, verduras, huevos y otros productos de valor agregado hechos con estos insumos. En general, un nivel más alto de diversidad dietética (puntaje más alto) es un indicador de que las familias consumen una dieta más diversa. En el contexto de este proyecto, esto significaba que las familias estaban aumentando su consumo de verduras, frutas y proteínas adicionales a una dieta basada principalmente en cereales y leguminosas.

7.2. Fase 2 (2013-2015)

La segunda fase del Proyecto YFLS partió de las bases establecidas durante la Fase 1 y, con base a las lecciones aprendidas, incorporó o profundizó los siguientes componentes:

- Fortalecimiento del enfoque en la generación de ingresos de las mujeres;
- Capacitación en liderazgo y de jóvenes;
- Educación nutricional;

- Acceso al agua para consumo e irrigación durante la temporada seca;
- Salud del suelo;
- Acceso a semillas de calidad; y
- Acceso a alimentos esenciales durante meses de escasez de alimentos.

La segunda fase también coincidió con el brote de roya (*Hemileia vastatrix*) en San Ramón. Durante este difícil período, cuando los agricultores tuvieron una pérdida del 65% de su cosecha de café, la importancia de las estrategias de diversificación se hizo evidente. A pesar de la pérdida de ingresos provenientes del café, continuaron las reducciones en el hambre estacional por temporadas desde el comienzo del proyecto. El proyecto de YLFS redujo el hambre estacional/por temporadas de 4.6 a 2.3 meses en cinco años. Las mujeres participantes del proyecto acreditaron el mecanismo de protección de alimentos e ingresos adicionales generados a través de estrategias de diversificación. En los tres años anteriores, las mujeres se han empoderado para liderar el mejoramiento de la sostenibilidad de los medios de vida de sus familias, y éstas han reconocido su contribución. Sin embargo, el brote de roya dejó en claro otro aspecto de la diversificación: las estrategias se centraron principalmente en fuentes alternativas de alimentos e ingresos, pasando por alto la necesidad crítica de construir fertilidad del suelo y resistencia a los choques/*shocks* en la producción de café.

Debido a la roya, la salud del suelo adquirió mayor importancia durante la Fase 2 del proyecto de YLFS. Los agricultores participaron en intercambios para aprender sobre técnicas de producción agroecológica que construyen la fertilidad del suelo. Sin embargo, en lugar de avanzar hacia la adaptación de estas prácticas a su propia producción de café, los miembros de la cooperativa (en su mayoría hombres) involucrados en AgroEco® se volvieron cada vez más reacios al riesgo. A medida que los productores de AgroEco® se reunían para decidir colectivamente cómo invertir el "Fondo de Agricultura Sostenible (SAF en inglés)", se produjo una conversación tensa. Se habían comprometido con una transición agroecológica, pero en el contexto de la epidemia de roya, renovar (o volver a sembrar las plantas de café exterminadas por la roya) en sus campos de café sin insumos agroquímicos fue una decisión difícil de tomar. Aunque los estándares de café AgroEco® de la CAN requieren que los agricultores inviertan los fondos del SAF en prácticas basadas en la agroecología, CAN decidió ser flexible y permitir que algunos agricultores usaran los fondos para responder a la crisis como lo consideraran conveniente. Esto generó algo de tensión, pero también mostró la capacidad de todos los socios para comprometerse y mantener la relación basada en la IAP.

Al mismo tiempo, la CAN y la UCA de San Ramón querían fortalecer el acceso de las mujeres al capital. Se había

avanzado con los huertos caseros y con los mercados campesinos dirigidos principalmente a las mujeres, pero era evidente que las mujeres (aunque oficialmente no eran miembros de la cooperativa) contribuían más a la producción de café (y a otros trabajos agrícolas y domésticos) de lo que se les compensaba. Con todos los actores de la cadena de suministro presentes en la mesa de negociaciones, se creó el Fondo de Trabajo no Remunerado de Mujeres (dos años después del Fondo de Agricultura Sostenible) para empoderar económicamente a las mujeres. El acceso de las mujeres al capital cambió la conversación sobre el riesgo de una transición agrícola frente a la roya. El grupo de mujeres (miembros de la cooperativa y cónyuges de miembros de la cooperativa) dio un paso adelante y decidió invertir su fondo en la compra de semillas y materiales para viveros de café, para experimentar con renovación agroecológica de 0.5 hectáreas cada una en sus parcelas familiares de café. En apoyo a los esfuerzos de las mujeres para experimentar con renovación agroecológica, la CAN, líderes juveniles y extensionistas de la UCA San Ramón convencieron a todo el grupo de productores de AgroEco® (es decir, a sus contrapartes masculinos) para que invirtieran recursos del "Fondo de Agricultura Sostenible" en prácticas agroecológicas. Esto incluía la compra de insumos naturales (harina cruda, melaza, minerales de roca, etc.) para hacer fertilizantes artesanales, así como de materiales para producir rociadores foliares para la supresión de enfermedades, a partir del cultivo de hongos en hojarasca recogidos de las montañas arriba de sus comunidades (Putnam 2016).

A un costo calculado en alrededor de una décima parte de los fungicidas y fertilizantes convencionales, las plantaciones de café mostraron recuperación del brote de la enfermedad y las nuevas plantas mostraron resistencia. La eficacia de estas técnicas agroecológicas sobre la salud del suelo y la nutrición de las plantas se hizo evidente: las plantas eran robustas e incluso comenzaban a dar fruto después de sólo 17 meses en el suelo. La CAN y la UCA San Ramón facilitaron los intercambios entre campesinos para que los caficultores de siete cooperativas vecinas involucradas en el proyecto pudieran aprender las mismas técnicas. Los intercambios de aprendizaje incluyeron formación en la elaboración de nueve aplicaciones diferentes de suelo y follaje, que incluyen compost, compost de lombriz, microorganismos efectivos, biofertilizantes y aplicaciones foliares minerales para áreas de producción de alimentos y café. Se invirtió en barriles y otros equipos para permitir que los grupos produjeran los fertilizantes y las preparaciones colectivamente, cuando correspondía. Desde entonces, el grupo de mujeres ha expandido las parcelas de café agroecológico a un poco más de 10 hectáreas, y hombres y mujeres se reúnen cada dos sábados para hacer fertilizantes orgánicos colectivamente y apoyar su continua renovación agroecológica del café (Putnam y Gliessman 2015).

7.3. Características principales del proceso

- *Relaciones de largo plazo basadas en la solidaridad, la confianza y la responsabilidad.* Los proyectos de la CAN comienzan con un compromiso de tres años (que se ha convertido en alianzas de más de 7 años) para acompañar a los socios en el proceso de cambio y formación en la IAP, y en áreas de necesidad identificadas colectivamente, intercambios horizontales de aprendizaje e inversión directa en desarrollo comunitario. En el caso del proyecto de YLFS, la CAN se basó en relaciones anteriores establecidas por investigadores afiliados, que luego llevaron a un acompañamiento directo durante cinco años, apoyando el desarrollo de la comunidad para avanzar en la soberanía alimentaria. La CAN reconoce que el cambio sistémico es un proceso a largo plazo, y continúa su relación con la UCA San Ramón a través de AgroEco® y un fondo rotativo para apoyar las iniciativas económicas de las mujeres.
- Aunque el modelo de café AgroEco® ha tenido éxito con un pequeño número de agricultores en Nicaragua y México, ha sido un desafío expandirlo. Esto se debe a que manejar mayores volúmenes de café requeriría un aumento significativo en la inversión de recursos humanos y financieros hacia AgroEco dentro de la CAN. La organización actualmente evalúa los retos y beneficios de buscar la expansión de AgroEco.
- Un componente clave en la innovación de este proyecto fue un enfoque en el aumento de la participación de los jóvenes, sumado a interacciones intergeneracionales. La importancia de los jóvenes para continuar y mejorar los medios de vida/sustentos y los paisajes de las regiones cafeteras es un tema que ha surgido persistentemente a lo largo de la larga historia de trabajo de la CAN en Mesoamérica. La gerencia de las cooperativas, que tienden a ser hombres mayores, a menudo lo plantea como un tema importante. Este proyecto buscó responder de manera explícita y directa a este problema y contribuir a una mejor comprensión de cómo los jóvenes perciben y se enfrentan a algunos de los desafíos que enfrentan estas comunidades cafeteras.
- La equidad de género se incorporó como una estrategia transversal en los diferentes componentes del proyecto de YLFS. Esto creó una oportunidad para asegurar una amplia participación entre los grupos sociales involucrados en el proyecto, y un reconocimiento del trabajo reproductivo y productivo de las mujeres, tanto por hombres como por mujeres. Como el proyecto de YLFS trabajó para aumentar el liderazgo de las mujeres en la toma de decisiones y en la generación de ingre-

sos, la alianza intergeneracional con líderes juveniles fue crucial para brindar apoyo a las iniciativas enfocadas en la mujer, las cuales inadvertidamente podrían generar una carga de trabajo adicional para ellas.

7.4. Síntesis

El Proyecto de YLFS se lanzó con un enfoque en las estrategias de diversificación como un camino agroecológico para reducir el hambre estacional entre las familias cafeteras. Los múltiples desafíos que enfrenta la integración de huertos caseros de vegetales en los sistemas de producción de cultivos demuestran el papel crítico de la reflexión que caracteriza los procesos de la IAP, junto con la voluntad de cambiar rumbo. La CAN se basó en encuestas anuales (en colaboración con promotores juveniles) para monitorear el progreso de las estrategias de diversificación. Estas formaron la base de talleres donde los datos de las encuestas fueron analizados e interpretados colectivamente por todas las partes (CAN, UCA de San Ramón, promotores juveniles, grupos de mujeres y miembros de cooperativas). A medida que cada desafío con los huertos surgió de los datos de la encuesta, se utilizaron técnicas de producción, preparación de alimentos y reuniones colectivas de preservación de semillas (talleres, grupos focales y reuniones comunitarias) para reflexionar sobre los resultados de las encuestas. Esto creó una comprensión más profunda de las razones que llevaron a cada desafío y, a su vez, una respuesta colectiva que incorporó las perspectivas, capacidades y aspiraciones de los participantes del proyecto. Cada respuesta a los desafíos de la huerta se caracterizó por la disposición de los promotores juveniles de compartir nuevas capacidades, recurrir a los mayores para apoyar la recuperación del conocimiento tradicional y apoyar la experimentación para adaptar los huertos a las condiciones locales. También fue fundamental que la CAN y la UCA San Ramón, mientras estaban en posición de dirigir fondos para el Proyecto de YLFS, permitieran a los jóvenes y miembros de la comunidad liderar el desarrollo de planes de respuesta.

Mientras tanto, la epidemia de roya demostró la necesidad de mantener flexibilidad y participar en procesos abiertos frente a amenazas externas más allá del control de los miembros de la comunidad o del proyecto de YLFS. La reticencia de los agricultores de AgroEco® Coffee a la renovación agroecológica refleja una preocupación muy real sobre la mejor forma de proteger a sus familias de una pérdida total de ingresos cafeteros. Sin embargo, se habían comprometido a una transición agroecológica a través de su participación en el programa AgroEco® de la CAN. En lugar de terminar su relación con los agricultores, CAN participó en discusiones delicadas y difíciles que finalmente permitieron el surgimiento de un camino inesperado hacia una transición agroecológica. Las mujeres agricultoras, a menudo mar-

ginadas en los procesos de toma de decisiones relacionadas con el café (debido a su menor nivel de membresía cooperativa), usaron su nuevo capital del Fondo para el Trabajo no Remunerado de Mujeres de AgroEco® para proponer una alternativa. Su voluntad de experimentar con renovación agroecológica creó un camino alternativo hacia el mismo objetivo final, trayendo lentamente a sus contrapartes masculinos a medida que el resultado de la renovación agroecológica se hacía evidente.

Finalmente, los ciclos iterativos del proceso de la IAP crearon una oportunidad para el aprendizaje mutuo que involucró a todas las partes del proyecto de YLFS y AgroEco®. El efecto acumulado de la epidemia de roya junto con tres años de sequía, requirió adaptación y resolución de problemas en torno a la mayoría de las estrategias de diversificación. El ímpetu original para el proyecto de YLFS, desarrollado con un enfoque participativo con la UCA San Ramón, fue el desarrollo de fuentes alternativas de alimento y de ingresos para los agricultores cuyos sustentos se habían vuelto demasiado dependientes del café (y cuyos precios escapaban a su control). Sin embargo, cinco años de recopilación de datos, reflexión y experimentación aclararon el entendimiento de todos/as sobre los efectos positivos de las estrategias de diversificación promovidas, y cristalizaron la visión de este proyecto hacia la resiliencia frente al cambio climático. La seguridad y soberanía alimentaria se alinean con esta visión al compartir un enfoque hacia el empoderamiento de las familias y las comunidades para garantizarse a sí mismas disponibilidad y acceso a alimentos, en todo momento del año, y en cualquier año. Además, la lente de resiliencia al cambio climático permitió a todos observar el panorama completo de los factores que afectan la seguridad alimentaria, desde el clima hasta las estructuras políticas y la salud del suelo.

7.5. Lecciones

- La investigación sistémica y cuidadosa de los problemas (es decir, encuestas participativas de monitoreo y evaluación, y talleres de reflexión), da como resultado soluciones más sólidas, continuamente refinadas y adaptadas a las condiciones específicas del contexto.
- La inversión adecuada de tiempo en una reflexión constante con todas las partes es fundamental para identificar qué funcionó, qué no, y por qué. Además, las relaciones de poder y la diversidad entre y dentro de cada grupo deben abordarse para crear un proceso de reflexión inclusivo que genere soluciones desde múltiples perspectivas.
- La colaboración intergeneracional, en este caso el trabajo en equipo de promotores juveniles y grupos de mujeres, amplificó las voces marginadas y generó alternativas creativas. Esta fue una

estrategia particularmente poderosa para abordar la desigualdad de género a nivel de hogar y de la cooperativa, finalmente exponiendo caminos alternativos hacia la transición agroecológica.

- Identificar “ensayadores” o agricultores dispuestos a participar en experimentación (huertos caseros de vegetales y renovación agroecológica del café) puede conducir a cambio de comportamiento, ya que otros miembros de la comunidad tienen la oportunidad de observar resultados positivos (o sea, “ver para creer”).

8. Discusión

En diferentes grados y de diferentes maneras, los dos estudios de caso anteriores ofrecen ejemplos de integración entre agroecología e IAP. En esta sección, discutimos estas experiencias con relación a una creciente literatura que examina la integración de la agroecología y la IAP en diferentes entornos y contextos.

Levidow *et al.* (2014) proponen que una metodología de IAP para la agroecología tiene un gran potencial para apoyar una transformación hacia sistemas agroalimentarios más sostenibles en la Unión Europea. Argumentan que “para romper el bloqueo de la investigación agroecológica y darle un papel transformador, se necesita una investigación participativa que combine la ciencia de la complejidad dinámica con el conocimiento de los agricultores en contextos locales” (Levidow *et al.* 2014). Esto se alinea con los principios de la IAP y la agroecología descritos en los estudios de caso, y respalda la noción de que las transformaciones en el sistema agroalimentario requerirán de un interés compartido en emprender investigaciones y co-crear conocimientos entre agricultores y académicos. Sin embargo, los autores advierten que transicionar hacia este tipo de investigación es un camino lleno de desafíos y “requiere profundas reformas institucionales, incluyendo cambios en los procedimientos de financiación y en la organización de la investigación... Pero tales esfuerzos chocan con los límites institucionales de los institutos de investigación agrícola y los organismos de financiación estatal, especialmente sus agendas productivistas-modernistas, sus estructuras de recompensa y subvenciones a corto plazo” (p. 1137).

En el sur de España, un proceso a largo plazo de IAP también ejemplificó el principio de acción colectiva, con investigadores, agricultores y consumidores uniéndose para establecer redes de alimentos orgánicos, desde granjas hasta escuelas y hogares (Guzman *et al.* 2013). A través de un proceso de 5 fases que enfatiza el desarrollo de capacidades, los autores llegaron a una etapa en la que los agricultores y consumidores se transforman de ‘beneficiarios’ a protagonistas, y el rol de los investigadores se desplaza hacia la facilitación. Uno de los principales desafíos presentados en este caso es la necesidad

de financiamiento a largo plazo, lo cual se alinea con todas las experiencias presentadas en este documento. El proceso de múltiples actores que se desarrolló, y que enfatizó las relaciones de confianza, la creación de capacidades y el logro de los resultados deseados, requirió una inversión estable y adecuada de tiempo, por parte de los socios involucrados, así como de los recursos para apoyarlos. De manera similar al estudio de caso de El Salvador, mantener este nivel de compromiso y apoyo se convirtió en un desafío eventual, especialmente para los investigadores.

Bezner-Kerr *et al.* (2016) ejemplifican la importancia del compromiso con el principio de participación en un proceso a largo plazo que vincula la soberanía alimentaria, la agroecología y la resiliencia con agricultores en Malawi. La participación de los agricultores a través de la contribución del conocimiento y la participación en experimentación fueron clave para que se identificaran prácticas que pudieran respaldar tanto la soberanía alimentaria como la resiliencia. Además, la reflexión y el diálogo que se dan en la IAP permitieron discusiones más profundas relacionadas con las desigualdades económicas y de género. Aunque estos asuntos complejos pueden no resolverse completamente en la IAP en agroecología, esta puede ayudar a crear conciencia sobre ellos y comenzar conversaciones que pudieran conducir a la búsqueda de soluciones (Bezner Kerr *et al.* 2016). Este caso se compara bien con el estudio de caso de la CAN, donde la dinámica de género jugó un papel importante en la definición de los resultados de las intervenciones agroecológicas.

El principio de humildad, ya sea explícito o implícito en un proceso, parece estar presente en la mayoría de las iniciativas de agroecología y de la IAP. En El Salvador, la humildad inicial del investigador principal, que buscaba “nivelar el terreno” para negociaciones más equitativas, fue esencial para comenzar el proceso. En Nicaragua, el compromiso de escuchar a los agricultores y prestar especial atención a grupos frecuentemente marginados (es decir, mujeres y jóvenes) permitió orientar el proceso hacia una integración exitosa de estas poblaciones. Otro ejemplo en Andalucía, España, analiza un intento explícito de romper barreras hegemónicas para examinar las percepciones y los desafíos de los estándares orgánicos entre pequeños y medianos agricultores. Este proceso se caracterizó por investigadores que mostraron intencionalmente a los agricultores que no los estaban involucrando desde una posición de superioridad (Cuéllar y Calle 2011). Con relación a los estándares orgánicos de la Unión Europea, los agricultores estaban acostumbrados a tener poca participación y se sentían sin poder para buscar alternativas que funcionarían mejor para ellos. Los autores refuerzan aún más su argumento al discutir la importancia de las dinámicas de poder y la caracterización de la participación en los procesos de investigación; estos pueden ser desde

manipulativos, a los que apoyen la auto-movilización de los actores. Este ejemplo también apunta a la necesidad de iniciativas a mediano y largo plazo, que, aunque difíciles de mantener, son esenciales para que los procesos de la IAP y la agroecología evolucionen.

Finalmente, un proceso de IAP y agroecología, a largo plazo, en Estelí, Nicaragua, presenta un admirable modelo de inversión en confianza y responsabilidad con las cooperativas de pequeños productores de café (Bacon *et al.* 2014). En esta iniciativa, investigadores de la Universidad de Santa Clara y la Red de Agroecología Comunitaria (CAN) lideraron una colaboración de múltiples actores para comprender mejor y proponer soluciones a los períodos de inseguridad alimentaria estacional que afectan a los miembros de las cooperativas. Varios de los investigadores habían desarrollado relaciones a largo plazo con la gerencia cooperativa, lo que permitió un proceso muy exitoso de IAP para enfrentar los “meses de hambre”. Los esfuerzos para mantener confianza y transparencia incluyeron que los investigadores compartieran todas las propuestas de financiamiento (traducidas al español) con la gerencia cooperativa, esperando comentarios antes de seguir adelante y manteniendo una presencia constante en el sitio. Estas acciones también requirieron de una inversión de tiempo a largo plazo, que fue similar al estudio de caso de El Salvador, así como a los ejemplos de España y Malawi. Una característica importante de este proceso es, que mediante el reclutamiento exitoso de los socios nicaragüenses adecuados, incluyendo una cooperativa sólida, esta iniciativa ha logrado mantenerse durante un largo período de tiempo.

9. Conclusiones: Direcciones Futuras para la Integración de la Agroecología y la IAP

Algunos de los principios clave identificados para procesos agroecológicos efectivos de IAP incluyen un interés compartido en la investigación por parte de los socios, una creencia en el poder/acción colectiva, un compromiso con la participación, la práctica de la humildad y el establecimiento de la confianza y la responsabilidad (rendición de cuentas). Lecciones importantes que extraímos de los procesos de IAP y agroecología que revisamos, incluyen: (1) procesos de investigación que no comenzaron como IAP pueden evolucionar hacia un proceso de IAP, si existe intención y compromiso; (2) la participación de agricultores y actores en el establecimiento de la agenda de investigación y el diseño desde el principio, da como resultado un mayor compromiso y mejores resultados de investigación y acción; (3) identificar y reclutar a los socios adecuados es fundamental para lograr los resultados deseados; (4) la reflexión intencional y explícita es un componente esencial de los procesos de IAP; y (5) los procesos de IAP pueden servir para identificar e integrar a grupos mar-

ginados, tales como mujeres y jóvenes, lo cual es crucial para obtener beneficios a largo plazo y más equitativos.

Las organizaciones de desarrollo y los grupos de agricultores han pedido una nueva forma de investigar, y han notado la necesidad de formar a la próxima generación de investigadores. La IAP es una estrategia apropiada para la agroecología, y la cual busca contribuir a una transformación hacia sistemas alimentarios más saludables y sostenibles. Además, si bien la "acción" es un componente central de la Acción Participativa, y el movimiento es esencial para la agroecología, cada una de estas áreas puede ser una molestia para muchos científicos que aún intentan mantener la "objetividad" o sobreviven dentro de los límites del tiempo y los parámetros de financiación de la academia. Trabajar dentro del marco de la IAP y maximizar las contribuciones de todos los actores puede requerir que otros socios aborden los temas del movimiento y la acción, pero es esencial que todos sigan siendo parte del proceso de investigación. Las colaboraciones sólidas que tengan representantes de diferentes tipos de actores son la mejor solución temporal, ya que los esfuerzos puramente académicos de la agroecología y la IAP no lograrán un cambio real si están desconectados de los procesos políticos y/o de los movimientos sociales.

Agradecimientos

Los autores agradecen a sus aliados en comunidades cafeteras de Centroamérica y México por su disposición a participar, aprender y desafiar en los procesos de IAP presentados en este documento. El financiamiento para el trabajo de estudios de caso fue proporcionado por varios donantes, pero el tiempo invertido para este documento no fue parte de este financiamiento. Agradecemos a Natalia Fajardo por su apoyo en la traducción de el documento original.

REFERENCIAS

- Araujo S. 2015. Farmworkers lead the way on people's agroecology in the U.S. <https://whyhunger.org/connect/item/2770-farmworkers-lead-the-way-on-peoples-agroecology-in-the-u-s>
- Bacon C, Méndez VE, Brown M. 2005. Participatory action-research and support for community development and conservation: examples from shade coffee landscapes of El Salvador and Nicaragua. Santa Cruz, CA, U.S.A.: Center for Agroecology and Sustainable Food Systems (CASFS), University of California.
- Bacon C, Sundstrom WA, Flores-Gomez MA, Méndez VE, Santos R, Goldoftas B, Dougherty I. 2014. Explaining the 'hungry farmer paradox': Smallholders and fair trade cooperatives navigate seasonality and change in Nicaragua's corn and coffee markets. *Global Environmental Change* 25: 133-149.
- Bentley JW. 1994. Facts, fantasies, and failures of farmer participatory research. *Agriculture and Human Values* 11: 140-150. Doi: 10.1007/bf01530454
- Bezner Kerr R, Nyantakyi-Frimpong H, Lupafya E, Dakishoni L. 2016. Food sovereignty, agroecology and resilience: competing or complementary frames? In *Food sovereignty, agroecology and resilience: competing or complementary frames?*, An International Colloquium on Global governance/politics, Climate Justice & Agrarian/social Justice: Linkages and Challenges, Colloquium Paper # 65. The Hague: International Institute of Social Studies (IISS).
- Cahill C. 2007. The personal is political: Developing new subjectivities through participatory action research. *Gender Place and Culture* 14: 267-292.
- Cuéllar M, Calle A. 2011. Can we find solutions with people? Participatory action research with small organic producers in Andalusia. *Journal of Rural Studies* 27: 372-383. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2011.08.004
- Dlott J.W, Altieri MA, Masumoto M. 1994. Exploring the theory and practice of participatory research in US sustainable agriculture: a case study in insect pest management. *Agriculture and Human Values* 11: 126-139.
- Eksvard K, Rydberg T. 2010. Integrating Participatory Learning and Action Research and Systems Ecology: A Potential for Sustainable Agriculture Transitions. *Systemic Practice and Action Research* 23: 467-486. Doi: 10.1007/s11213-010-9172-6
- Fals-Borda O, Rahman MA. 1991. Action and knowledge: breaking the monopoly with participatory action-research. In *Action and knowledge: breaking the monopoly with participatory action-research*. New York, NY: The Apex Press.
- Fox J.A. 2006. Lessons from action research partnerships. *Development in Practice* 16: 27-38.
- Francis CA, Lieblein G, Breland TA, Salomonsson L, Geber U, Sriskandarajah N, Langer V. 2008. Transdisciplinary research for a sustainable agriculture and food sector. *Agronomy Journal* 100: 771-776. Doi: 10.2134/agronj2007.0073
- Gliessman SR. 2015. *Agroecology: the ecology of sustainable food systems*. Boca Raton, FL: CRC Press/Taylor & Francis.
- Greenwood DJ, Levin M. 1998. *Introduction to action research: social research for social change*. Thousand Oaks, CA, U.S.A.: Sage Publications.
- Greenwood DJ, Whyte WF, Harkavy I. 1993. *Participatory Action Research As A Process And As A Goal*. *Human Relations* 46: 175-192.
- Grudens-Schuck N. 2000. Conflict and engagement: An empirical study of a farmer-extension partnership in a sustainable agriculture program. *Journal of Agricultural & Environmental Ethics* 13: 79-100.

- Guzmán GI, Lopez D, Roman L, Alonso AM. 2013. Participatory Action Research in Agroecology: Building Local Organic Food Networks in Spain. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 37: 127-146. Doi: 10.1080/10440046.2012.718997
- Jaffe R, Bacon CM. 2008. From differentiated coffee markets towards alternative trade and knowledge networks. In *Confronting the coffee crisis: Fair Trade, sustainable livelihoods and ecosystems in Mexico and Central America* (Bacon C, Méndez VE, Gliessman SR, Goodman D, Fox JA, eds.) Cambridge, MA, USA: MIT Press, pp 311-336.
- James EA, Milenkiewicz M, Bucknam A. 2008. Participatory action research for educational leadership :Using data-driven decision making to improve schools: Sage Publications.
- Jones L, Bjelland D. 2004. International experiential learning in agriculture. In *International experiential learning in agriculture, Proceedings of the Annual Conference of the Association for International Agricultural and Extension Education*, 963-964. Dublin, Ireland: Association for International Agricultural and Extension Education.
- Kindon S, Pain R, Kesby M. 2007. Participatory Action Research Approaches and Methods. In *Participatory Action Research Approaches and Methods*, Routledge Series in Human Geography. Oxon: Routledge.
- La Via Campesina 2015. International Forum on Agroecology Declaration brings common understanding of agroecology. In *International Forum on Agroecology Declaration brings common understanding of agroecology*.
- Levidow L, Pimbert M, Vanloqueren G. 2014. Agroecological Research: Conforming-or Transforming the Dominant Agro-Food Regime? *Agroecology and Sustainable Food Systems* 38: 1127-1155. doi: 10.1080/21683565.2014.951459
- Méndez VE, Bacon CM, Cohen R. 2016a. Introduction: Agroecology as a transdisciplinary, participatory and action-oriented approach. In *Agroecology: a transdisciplinary, participatory and action-oriented approach* (Méndez VE, Bacon CM, Cohen R, Gliessman SR, eds.) CRC Press/Taylor and Francis, pp 1-22.
- Méndez VE, Bacon CM, Cohen R, Gliessman SR. 2016b. Agroecology: a transdisciplinary, participatory and action-oriented approach. In *Agroecology: a transdisciplinary, participatory and action-oriented approach, Advances in Agroecology: CRC Press/Taylor and Francis*.
- Méndez VE, Bacon CM, Cohen R. 2013. Agroecology as a transdisciplinary, participatory, and action-oriented approach. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 37: 3-18. doi: 10.1080/10440046.2012.736926
- Méndez VE. 2008. Farmers' livelihoods and biodiversity conservation in a coffee landscape of El Salvador. In *Confronting the coffee crisis: Fair Trade, sustainable livelihoods and ecosystems in Mexico and Central America* (Bacon CM, Méndez VE, Gliessman SR, Goodman D, Fox JA, eds.). Cambridge, MA, U.S.A, pp 207-236.
- Méndez VE. 2004. Traditional shade, rural livelihoods, and conservation in small coffee farms and cooperatives of western El Salvador. Ph.D. Department of Environmental Studies, University of California.
- Méndez VE, Bacon CM, Olson M, Morris KS, Shattuck AK. 2010. Agrobiodiversity and shade coffee smallholder livelihoods: A review and synthesis of ten years of research in Central America. *Professional Geographer* 62: 357-376.
- Méndez VE, Caswell M, Gliessman SR, Cohen R. 2017. Integrating Agroecology and Participatory Action Research (PAR): Lessons from Central America. *Sustainability* 9: 705. doi: 10.3390/su9050705
- Méndez VE, Gliessman SR, Gilbert GS. 2007. Tree biodiversity in farmer cooperatives of a shade coffee landscape in western El Salvador. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 119: 145-159.
- Minkler M, Wallerstein N. 2008. Community-based participatory research for health: From process to outcomes. In *Community-based participatory research for health: From process to outcomes: Jossey Bass*.
- Morris KS, Méndez VE, Lovell ST, Olson M. 2013a. Conventional food plot management in an organic coffee cooperative: explaining the paradox. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 37: 762-787.
- Morris KS, Méndez VE, Olson MB. 2013b. 'Los meses flacos': seasonal food insecurity in a Salvadoran organic coffee farming cooperative. *Journal of Peasant Studies* 40: 457-480.
- Nyantakyi-Frimpong H, Hickey C, Lupafya E, Dakishoni L, Bezner Kerr R, Luginaah I, Katundu M. 2017. A farmer-to-farmer agroecological approach to addressing food security in Northern and Central Malawi. In *Harnessing people's knowledge for food system transformation* (Wakeford T, Sanchez-Rodriguez J, Chang M, Buchanan C, Anderson C, eds.). Coventry, UK: CAWR.
- Nyantakyi-Frimpong H, Nankasa Mambulu F, Bezner Kerr R, Luginaah I, Lupafya E. 2016. Agroecology and sustainable food systems: Participatory research to improve food security among HIV-affected households in northern Malawi. *Social Science & Medicine* 164: 89-99. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.07.020>
- Olson MB, Morris KS, Méndez VE 2012. Cultivation of maize landraces by small-scale shade coffee farmers in western El Salvador. *Agricultural Systems* 111: 63-74. doi: 10.1016/j.agsy.2012.05.005

- Putnam H. 2016. Women Taking Risks: Coffee Leaf Rust Crisis in Nicaragua. W-E Digest. <http://www.wedigest.org/dirt-women-taking-risks-experimentation-with-solutions-to-the-coffee-leaf-rust-crisis-in-nicaragua/>.
- Putnam H, Cohen R, Jaffe RM. 2016. Agroecology as a food security and food sovereignty strategy in coffee-growing communities: opportunities and challenges in San Ramon, Nicaragua. In *Agroecology: a transdisciplinary, participatory and action-oriented approach* (Méndez VE, Bacon CM, Cohen R, Gliessman SR, eds.) Boca Raton: CRC Press/Taylor and Francis, pp 193-216.
- Putnam H, Gliessman SR. 2015. Nicaragua: Beneficial forest microorganisms in coffee production. In *Replacing chemicals with biology: Phasing out highly hazardous pesticides with agroecology* (Watts M, Williamson S, eds.) Malaysia: Pesticide Action Network Asia and the Pacific, pp 142-144.
- Putnam H, Godek W, Kissmann S, Luckson Pierre J, Alvarado Dzul SH, Calix de Dios H, Gliessman SR. 2013. Coupling Agroecology and PAR to Identify Appropriate Food Security and Sovereignty Strategies in Indigenous Communities. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 38: 165-198. doi: 10.1080/21683565.2013.837422
- Ruiz-Rosado O. 2006. Agroecology: A discipline leading towards transdiscipline. *Interciencia* 31: 140-145.
- Selener D. 1997. *Participatory action research and social change*. Ithaca, NY, USA: Cornell University Press.
- Tervalon M, Murray-Garcia J. 1998. Cultural humility versus cultural competence: A critical distinction in defining physician training outcomes in multicultural education. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved* 9: 117-125. doi: 10.1353/hpu.2010.0233
- Wezel A, Bellon S, Dore T, Francis C, Vallod D, David C. 2009. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 29: 503-515. doi: 10.1051/agro/2009004
- Whitmer A, Ogden L, Lawton J, Sturmer P, Groffman PM, Schneider L, Hart D, Halpern B, Schlesinger W, Raciti S, Bettez N, Ortega S, Rustad L, Pickett STA, Killilea M. 2010. The engaged university: providing a platform for research that transforms society. *Frontiers in Ecology and the Environment* 8: 314-321. doi:10.1890/090241
- Wingenbach GJ, Chmielewski N, Smith J, Piña Jr JM, Hamilton WT. 2006. Barriers to international experiential participation. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 13: 79-89.