

Factores sociales que afectan el cultivo de tilapia en la Península de Yucatán*

Social factors that affect the tilapia aquaculture in the Yucatán Peninsula

Facteurs sociaux qui touchent l'élevage de Tilapia à la Péninsule du Yucatán

María Luisa Isla-Esquivel**

Alfonso Cuevas-Jiménez***

Lourdes Alejandra Romero-Yam****

Universidad Marista de Mérida, Yucatán, México

Recibido: 2011-05-25

Aceptado: 2011-05-27

Evaluado: 2011-08-17

Publicado: 2011-12-30

* Este artículo es resultado del proyecto: *Transferencia de un sistema de acuicultura rural integral* (2009), desarrollado por la Dirección de Investigación de la Universidad Marista de Mérida.

Agradecimientos: A los 21 productores entrevistados que amablemente concedieron parte de su valioso tiempo para la realización de este estudio.

** MSc en Educación. Profesora Universidad Marista de Mérida. Dirección: Periférico Norte Tablaje Catastral 13941. Carretera Mérida-Progreso. C.P. 97300. Mérida, Yucatán, México.
Correo electrónico: misla@marista.edu.mx

*** MSc en Ciencias. Profesor Universidad Marista de Mérida. E-mail: acuevas@marista.edu.mx

**** Licenciada en Administración de Recursos Naturales (LARN) y candidata a MSc en Ciencias. Profesora Universidad Marista de Mérida.
Correo electrónico: aromero@marista.edu.mx

Resumen

La apropiación de la acuicultura por parte de campesinos es un reto que los promotores de su desarrollo necesitan comprender para enfrentar. Para ello es indispensable conocer la percepción de los campesinos con experiencia en esta área. Para llevar a cabo una transferencia/apropiación del manejo de un sistema de acuicultura rural integral, se diseñó una estrategia de cuatro fases. El presente trabajo corresponde a la primera fase, la cual consiste en una caracterización de la situación de los productores acuícolas rurales de Yucatán. Se empleó el método de Evaluación Rural Rápida. La muestra estuvo conformada por 21 granjas de las 118 que iniciaron en el 2002 con el cultivo tradicional de tilapia. En la perspectiva de los productores, se identificaron tres factores que favorecen su cultivo: satisfacción en el trabajo, “aprender haciendo” como estrategia de capacitación y sustentabilidad económica y organizativa en el proyecto, y tres que no lo favorecen: percepción de cambios en la política de los apoyos, dificultades en el desempeño de las actividades productivas derivadas de la conformación del grupo de trabajo y problemas con la transferencia del paquete tecnológico.

Palabras clave autores: transferencia/apropiación de tecnología, Evaluación Rural Rápida, acuicultura rural integral.

Palabras clave descriptores: tecnología adecuada, acuicultura, investigación participativa.

Abstract

Aquaculture technology appropriation by farmers is a challenge that development promoters need to understand in order to succeed. It is fundamental and essential to know the farmers' perception about their experiences in aquaculture. In order to perform a process of transfer/appropriation of an integrated rural aquaculture management system, a four-phase strategy was designed. This study refers to the first phase of the strategy, which describes the situation of rural aquaculture producers in Yucatan. The rapid rural appraisal method was applied in order to understand the relations between different aspects that have influence on the adoption of aquaculture. A sample of 21 farms was selected out of 118 farms that initiated in 2002 with the traditional culture program of tilapia. As a result of the inquiry, the factors that promote aquaculture are: job satisfaction, “learning by doing” as a training strategy, economic sustainability and the organizational sustainability of the project. The factors not promoting the aquaculture are: perception of changes in the support policy, difficulties in carrying out productive activities as a result of the conformation of the working group and problems with the transfer of the technology package.

Key words authors: Technology transfer/appropriation, rapid rural appraisal, integrated rural aquaculture.

Key words plus: appropriate technology, acuicultura, participatory research.

Résumé

L'appropriation de l'aquaculture par les paysans est un défi que les promoteurs de son développement ont besoin de comprendre pour l'affronter. Pour cela, il est nécessaire de connaître la perception des paysans qui ont l'expérience de ce domaine. Pour mener à bien la substitution/appropriation du maniement d'un système d'aquaculture rural intégral, une stratégie de quatre phases a été conçue. Cette recherche appartient à la première phase, qui consiste à faire une caractérisation de la situation des producteurs aquacoles ruraux du Yucatán. La méthode d'évaluation rurale rapide a été utilisée. L'échantillon a été conformé par 21 fermes des 118 qui ont commencé l'élevage traditionnel de Tilapia en 2002. Du point de vue des producteurs, ont été identifiés trois facteurs qui favorisent son élevage: satisfaction au travail; « apprendre en faisant » en tant que stratégie de capacitation et durabilité économique et organisationnelle dans le projet; et trois qui ne le favorisent pas: perception des changements dans la politique des appuis; difficultés dans l'exercice des activités productives dérivées de la conformation du groupe de travail et problèmes avec la substitution du paquet technologique.

Mots clés auteurs : substitution/appropriation de technologie, Évaluation rurale rapide, aquaculture rurale intégrale.

Mots clés plus : technologie appropriée, aquaculture, recherche participative.

Introducción

La planificación de proyectos de desarrollo independientemente del área específica a la que se refieran, requiere información que sea pertinente y oportuna para evaluar la viabilidad del mismo en la zona determinada. Tradicionalmente, para su implementación, un proyecto acuícola requería solo de información sobre las características físicas del lugar en donde se ubicaría, sin embargo, cada vez hay más conciencia sobre la importancia de comprender los aspectos sociales, económicos y culturales del contexto en donde se llevará a cabo la intervención, como elementos indispensables para la toma de decisiones sobre la pertinencia de instrumentar el proyecto en la zona (Parker, 2002).

Townsley (1996) afirma que, específicamente en áreas rurales, en el pasado se promovieron proyectos de desarrollo acuícola sin un entendimiento apropiado de cómo esto encajaría en el sistema rural existente, lo que llevaba, después de haber empezado el trabajo en la comunidad y con los pobladores, a descubrir que no respondía en realidad a las necesidades o prioridades de la gente. Al respecto, la FAO (1997) propuso una definición de desarrollo sostenible más específica en relación con la agricultura y las pesquerías, en la que se explicitan estos aspectos: “(...) Dicho desarrollo sostenible (en sectores agrícolas, forestales y pesqueros) preserva los recursos de la tierra, el agua, así como los genéticos de plantas y animales, no degrada el medio ambiente, es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable” (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2007, p. 12).

Ante la necesidad de recolectar información de la localidad más allá de la necesaria para la implementación estrictamente técnica del proyecto, y además hacerlo de manera eficiente, los planificadores del campo del desarrollo acuícola cuentan con la opción de emplear el enfoque de Evaluación Rural Rápida, a fin de obtener la información necesaria y suficiente para tomar las mejores decisiones y así llevar a cabo la implementación de los proyectos solo en aquellas zonas en donde haya suficiente justificación para hacerlo (Townsley, 1996).

En Yucatán, la acuicultura rural comenzó en 1979 cuando fueron introducidas las tilapias, a través de un programa denominado Sistema Alimentario Mexicano (SAM). Se utilizaron algunos de los tanques de almacenamiento de agua construidos para actividades agrícolas y ganaderas, con la finalidad de aprovechar la infraestructura existente para desarrollar la actividad acuícola. A partir de 1999, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) dio seguimiento a esta actividad en el marco del Programa Nacional de Acuicultura Rural en Yucatán, operado hasta 2001.

En el 2002 el cultivo rural de tilapia tuvo un fuerte impulso a través del proyecto “Cultivo tradicional de tilapia en estanques circulares”, promovido por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) a través del Programa de Acuicultura Rural Integrado a Cultivos Agrícolas (PRONAAR), enmarcado en el Programa Social de Autoconsumo de Yucatán. Dicho proyecto consistió en la construcción de 118 tanques de concreto de 10 m de diámetro, distribuidos en las microrregiones con mayor índice de marginación en el estado de Yucatán, cada uno otorgado a un grupo de 10 productores indígenas, con el propósito de combatir la pobreza alimentaria local a través del consumo de tilapia. El programa tenía como objetivo la producción de alimento para autoconsumo local y proponía que cada grupo de beneficiarios aprovechara el agua de los recambios del estanque para el desarrollo de sus cultivos agrícolas, incentivando así la diversificación del campo. El programa incluía dos tipos de apoyos para los productores: entrega de hasta 10.000 alevines por estanque y alimento balanceado proporcionado periódicamente (Poot-López, Gasca-Leyva, Hernández, Salas & Ortiz, 2008; Rubio-Maldonado, 2007).

En el año 2001, la Unidad Experimental de la Universidad Marista de Mérida (UNEXMAR) inicia actividades, con el compromiso no solo de realizar investigación aplicada, sino de transferir resultados y tecnología a comunidades necesitadas de la región, contribuyendo así a la formación de capacidades para el desarrollo endógeno (Max-Neef, 1998). Uno de sus proyectos fue el de “Transferencia/apropiación de un sistema de acuicultura rural integral”, como parte de una estrategia que permitiera el tránsito hacia el desarrollo sustentable del sector acuícola en la región, promoviendo el desarrollo de capacidades humanas, tanto a nivel técnico en el manejo del sistema como a nivel organizacional y social, en la consolidación del grupo que se lo llegara a apropiar.

Este proceso de transferencia y apropiación del sistema constó de cuatro etapas: 1^a) caracterización de la situación de algunos productores acuícolas rurales del estado de Yucatán que permitiera la selección de los potenciales grupos de productores que se invitarían a participar en el proyecto; 2^a) inicio de la transferencia/apropiación de tecnología que culminaría con el primer ciclo de producción; 3^a) seguimiento de la apropiación de la tecnología que concluiría con el segundo ciclo de producción y 4^a) consolidación, con el tercer ciclo de producción.

El proceso de transferencia/apropiación propuesto, se basa en el modelo del aprendizaje organizacional en donde el “aprender a aprender” se presenta como un sistema de aprendizaje continuo dentro de la empresa (Meza-Mejía, 2005). Otra estrategia pedagógica en la cual se basa este eje de formación de capacidades para la producción, es la del “andamiaje” propuesta por Vygotsky

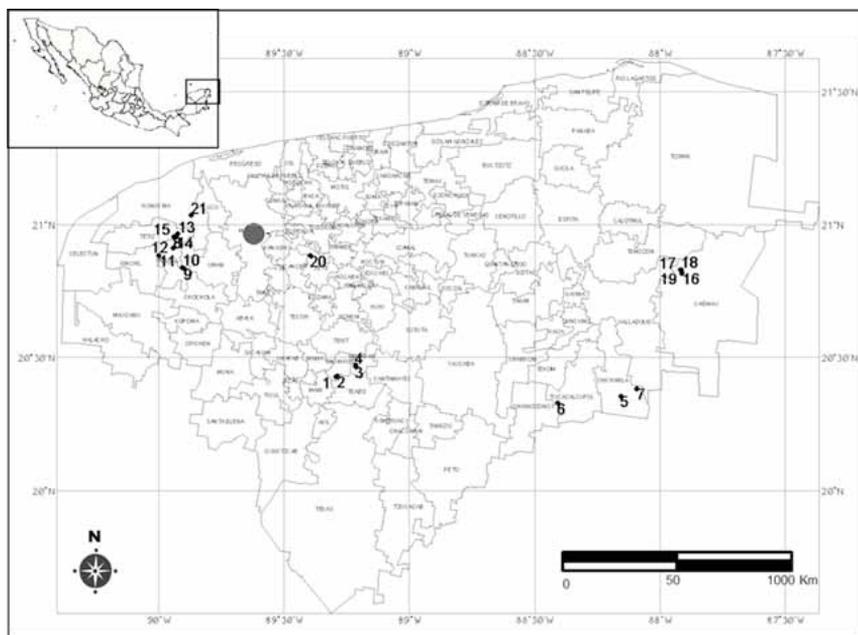
(James, 1988), la cual propone facilitar la internalización de los contenidos por aprender, al realizar la experiencia mediante procesos de colaboración con otros, apoyando a los aprendices en el logro de cierta destreza frente a la complejidad de los problemas.

Con el fin de identificar la comunidad donde la transferencia/apropiación fuera pertinente, en la primera etapa se realizó un estudio para comprender la situación de la acuicultura desde la perspectiva de los productores, basada en su experiencia (Vela Mantilla, 2001). De este trabajo se reportan los resultados con base en dos rubros: factores que favorecen el cultivo de tilapia y factores que no lo favorecen. Estos hallazgos servirán como insumo para el diseño de la estrategia de transferencia/apropiación del paquete tecnológico.

Metodología

La selección de la muestra del presente estudio se basó en las granjas registradas en el proyecto “Cultivo tradicional de tilapia en estanques circulares” (2002). La muestra consistió en 21 granjas distribuidas proporcionalmente en las cinco regiones del estado (Figura 1): nueve en el litoral poniente, una en la región metropolitana, cuatro en el Oriente, tres en el Sur y cuatro en el Surponiente, que representan el 17.5 % de las 118 granjas registradas.

Figura 1. Localización del área de estudio.



Nota. Los puntos marcados muestran los sitios visitados donde se realizó el estudio.

Dado que lo que se pretende en el proyecto general de transferencia de un sistema acuícola rural integral es lograr la apropiación por parte de las comunidades, se hace necesario comprender la perspectiva y los aprendizajes de los productores que participaron en un programa de desarrollo acuícola en el estado. Por tal motivo, se eligió como método la Evaluación Rural Rápida a fin de entender las conexiones entre diferentes aspectos que influyen en la adopción/rechazo de la acuicultura en un lugar. Otra de las características de este método, importante para este estudio, es la recuperación del acervo de conocimientos de los pobladores locales (Bueno Sánchez, 2003).

Se utilizó una entrevista semiestructurada para facilitar a los entrevistados comunicar su percepción, aprendizajes y experiencias sobre el cultivo de tilapia. Las entrevistas se desarrollaron con el productor representante de cada granja.

Las temáticas abordadas en la entrevista fueron las siguientes: experiencia en cuanto a cosechas logradas y cosechas perdidas, capacitación, motivos del productor para abandonar la actividad, motivos que el entrevistado cree que tuvieron otros productores para permanecer/abandonar el cultivo de tilapia, interés del entrevistado en continuar en la actividad acuícola, sentimientos del entrevistado en relación con la acuicultura. Los resultados se presentan, desde la perspectiva de los productores, en dos rubros: factores que favorecen el cultivo de tilapia y factores que no lo favorecen.

Cuadro 1

Lista de granjas donde se aplicaron las entrevistas a productores y la condición del cultivo de tilapia

# granja	Localidad y municipio	Zona	Condición del cultivo de tilapia
1	Chumayel, Chumayel	Sur	abandono
2	Chumayel, Chumayel	Sur	conservan población restante
3	Mayapán, Mayapan	Sur	abandono
4	Mayapán, Mayapan	Sur	abandono
5	San Pedro, Chichimilá	Oriente	abandono
6	Poop, Tixcacalcupul	Oriente	abandono
7	Dzitox, Chichimilá	Oriente	abandono
8	Tetiz, Tetiz	Poniente	nuevo proyecto
9	Kuchel, Samahil	Poniente	abandono
10	Kuchel, Samahil	Poniente	abandono
11	Kinchil, Kinchil	Poniente	abandono
12	Kinchil, Kinchil	Poniente	abandono
13	Tetiz, Tetiz	Poniente	nuevo proyecto
14	Tetiz, Tetiz	Poniente	nuevo proyecto
15	Tetiz, Tetiz	Poniente	nuevo proyecto

# granja	Localidad y municipio	Zona	Condición del cultivo de tilapia
16	Sisbiché, Chemax,	Oriente	abandono
17	Sisbichén, Chemax	Oriente	conservan población restante
18	Sisbichén, Chemax	Oriente	conservan población restante
19	Sisbichén, Chemax	Oriente	nuevo proyecto
20	San Bernardino, Seyé	Sur	abandono
21	Hunucmá, Hunucmá	Poniente	abandono

Resultados

Desde la perspectiva de los entrevistados, se identificaron tres factores principales que favorecen el cultivo de tilapia y también tres los que no lo favorecen.

Factores que sí favorecen el cultivo de tilapia

Los tres factores que sí favorecen el cultivo de tilapia son: satisfacción en el trabajo, “aprender haciendo” como estrategia de capacitación y sustentabilidad económica y organizativa en el proyecto.

Satisfacción en el trabajo

En 16 de las 21 granjas visitadas, se registraron reportes de por lo menos dos o tres ciclos productivos completos con resultados positivos, con cosechas destinadas al autoconsumo entre los productores y sus familiares, así como, en la mayoría de los casos, a la comercialización de la producción. También hay expresiones de esmero en la calidad del trabajo durante el proceso de producción, períodos de cultivo hasta de cuatro años en algunas unidades y logros de cosechas hasta de 18 a 24 toneladas en una zona específica, en un momento dado.

Herzberg, Mausner y Bloch Snyderman (1993), en su Teoría de la Motivación-Higiene o bifactorial, identificaron cinco factores como fuertes determinantes de la satisfacción de una persona en el trabajo: logro, reconocimiento ligado a un logro, trabajo en sí mismo, responsabilidad y progreso.

De estos cinco factores, en este estudio se identificaron tres: logro, reconocimiento ligado a un logro y trabajo en sí mismo. Algunas expresiones de los productores que ilustran su satisfacción en el trabajo por motivos de logro, son las siguientes:

(...) en ese entonces llegó a haber un promedio de 18 a 24 toneladas de tilapia. (Granja 14)

(...) tuvimos muchas cosechas, fue buen tiempo. (Granja 19)

Dos cosechas buenas. Porque antes que yo enferme lo llevábamos en Seyé para vender, lo sacábamos así y venían a comprar. A 20 pesos el kilo. Una noche para cuaresma, una noche entera a sacar pescado entre mi hermanito, mi cuñada, mi hijo y mi hija, toda la noche estuvimos sacando hasta como a las dos de la mañana descansamos. (Granja 20)

Las siguientes son otras expresiones de los productores que ilustran su satisfacción en el trabajo por motivos de reconocimiento ligado a un logro.

(...) en cuestiones de trabajo ellos son los que siempre llevaron el primer lugar. Siempre sus peces de ellos llevaron el primer lugar, pero en el merito hora de la cosecha, se desploma. (Granja 15)

(...) Me siento contento porque le ganamos a todos. Les ganamos en el tamaño de los animales, tuvimos más calidad nosotros. Fuimos a una junta que hubo acá por Progreso, nos invitaron, fueron todos los productores empezaron a pasar de cada lugar, los peces, Progreso en 200 gramos, no alcanzó, 300, nosotros alcanzamos de 500, 600 en 6 meses. Así dijo, el que quedó en primer lugar: Hunucmá, quedamos contentos pues alcanzamos mejor talla. (Granja 21)

Una expresión que ilustra su satisfacción en el trabajo por el trabajo en sí mismo, es la siguiente:

(...) porque nosotros lo hacíamos porque ahí estábamos todo el día de antes, y las tres comidas las recibían bien y el que se quedaba al último lo criaba y no había ningún problema. Crecía el pescado porque la verdad estaba rebonito, bien bonitos que estaban pero pues ni modo. (Granja 11)

Independientemente de las recompensas económicas que se lograran o de las dificultades que una actividad tan novedosa y ajena a su cultura pudiera significarles, los entrevistados dieron muestras de la satisfacción que les daban los logros alcanzados mientras se dedicaron a la actividad, el reconocimiento de los mismos entre los otros productores debido a la cantidad y calidad de su producto, así como la realización misma del cultivo de tilapia.

“Aprender haciendo” como estrategia de capacitación

Catorce de los 21 productores entrevistados percibieron la capacitación recibida como de buena calidad. Los aspectos que los entrevistados resaltan son los relacionados con los siguientes aprendizajes: la adecuada alimentación de las tilapias, los recambios de agua en el estanque, la preparación de lo cosechado para su consumo, el monitoreo del crecimiento de las tilapias y el monitoreo de la calidad del agua. Asimismo, valoran incluir en la capacitación motivaciones para mantener el cultivo por representar un apoyo a su economía.

Un factor que favoreció el cultivo de tilapia fue la estrategia pedagógica utilizada para hacer la transferencia de la tecnología. En este caso la capacitación a la que calificaron como buena, teóricamente corresponde a lo que Dewey llamó un “aprender haciendo”. Esta fórmula de aprendizaje se basa en el supuesto de que “hay una relación íntima y necesaria entre los procesos de experiencia reales y la educación”. Para Dewey, la educación debería darse a través de experiencias. Afirmaba que la experiencia concreta y vivida es la única fuente operativa del pensamiento (Dewey, 1938, p. 20).

Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) pues este la capacitación que nos dieron es de dar mantenimiento al agua que no quede así como está ahorita. Hay que dejarlo así cuando mucho una semana. Cuánto de alimento, cuando ya están al principio cuando llegaron los alevines así nos dieron capacitación, cuánto de alimento debemos de traer para ponerles para botar el alimento solo botarlo, que lo consuman todo y es por eso (...) Por mi parte en ese tiempo lo vi que es bueno (...) porque también ellos hay otros no me acuerdo cómo se llama hay otros que vienen solo a venir a checar los pececitos así cuánto ya midió su tamaño entons ellos vienen lo sacan lo miden cuántos gramos tiene cada uno a ver si está creciendo después ellos lo dan otra cantidad de alimento que vamos a dar y así van aumentando los kilogramos de alimento que tenemos que dar. (Granja 16)

(...) fue de buena calidad, de verdad sí. Porque nos daban motivaciones de cómo debemos trabajarlo y cómo debemos trabajarlo es un apoyo para nuestra economía esa es la intención del gobierno del estado. (Granja 10)

Desde la perspectiva de los entrevistados, haber aprendido el cultivo de tilapia durante el proceso mismo de trabajo, en cooperación con los capacitadores, es un factor que favoreció la actividad. Al respecto es importante señalar que Poot-López et al. (2008) afirman que uno de los factores que influye en el éxito

de la implementación de un sistema, es precisamente la capacitación que los usuarios reciban.

Sustentabilidad económica y organizativa en el proyecto

El motivo principal que los entrevistados creen que otros productores tuvieron para permanecer en el cultivo de tilapia, se relaciona con la rentabilidad del proyecto. Este argumento se dio en nueve de los 11 productores que hablaron al respecto. Es importante recordar que en el momento de realizar el presente estudio, solo cinco de las 21 granjas que conformaron la muestra, se mantenían trabajando en esta actividad.

Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) conozco a un grupo de productores que lo cosechan y tiene ahí mismo un restaurante y lo venden... para que sea más redituable... y tiene varios estanques para que les sea más redituable, porque cuando es un solo estanque son solo 2.000 alevines, si tu sacas la cuenta hasta los seis meses salen...no nos daba. (Granja 11)

(...) con un estanque no era redituable para tanto socio porque es poco y para el tiempo que se estaba criando como que no, entonces allá así como cría en un estanque puedes criar en ocho, nueve o diez (...) entonces están viendo si en ese funciona, sí porque con uno no vale la pena. (Granja 12)

Reportan que quienes permanecen en la actividad acuícola es porque están participando en un proyecto que tiene una infraestructura mucho mayor que la de los que se han retirado y porque como negocio tiene posibilidades de dejar ganancias.

El siguiente motivo que los entrevistados creen que otros productores tuvieron para permanecer en el cultivo de tilapia se relaciona con la conformación del grupo. Este argumento lo dieron cuatro de los 11 productores que hablaron al respecto.

Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) los de Tetiz siguen produciendo porque es una sola persona. (Granja 9)

(...) porque son socios que han formado entre la familia misma, no se integran con socios como acá nosotros, ellos forman su agrupación con la propia familia, hijos, sobrinos, tíos, entonces ahí hay menos problema. Es más controlable. (Granja 10)

Justamente, estos dos aspectos señalados por los entrevistados como motivos para permanecer en la actividad acuícola son los que Rosales González y Rubio Herrera (2004) identifican como el reto doble al que se enfrentan las empresas sociales, en su proceso de consolidación: alcanzar la eficiencia económica y mantener la participación igualitaria y democrática de sus miembros. Cobra importancia este reto si recordamos que la consolidación de este tipo de empresas resulta estratégica para cualquier proyecto de desarrollo sustentable y endógeno.

En el análisis de Morales y Morales (2006) sobre el desarrollo de la acuicultura en América Latina y el Caribe, se reportaba la situación de abandono de actividades acuícolas en pequeña escala en 12 países por diferentes motivos, entre los cuales señala su baja rentabilidad. En el campo de la acuicultura en México, el Colegio de Posgraduados Campus Veracruz, en el año 2005, relacionaba el pobre diseño de las unidades de producción y su mala administración con la baja rentabilidad en las unidades.

La importancia de la sustentabilidad organizativa también se puede identificar en cuatro de los 12 entrevistados quienes al hablar sobre su interés en continuar con la actividad acuícola, lo condicionan a que haya cambios en la composición del grupo de productores.

Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) sí lo trabajaría solo o entre dos (...) trabajaría con aquellos que son trabajadores. Que digan con sinceridad quiénes quieren trabajar. (Granja 9)

(...) que no nos vuelva a pasar como la primera vez que fracasamos. ¿Por qué?, porque nos metimos en un grupo entre diez personas pero entre diez no querían jalar todos sino que unos que otros trabajaban y otros no más esperaban el dinero y no es así (...). (Granja 10)

(...) sí podía hacer yo el grupo. Podemos buscar personas para sacar el trabajo más adelante. (Granja 17)

Consideran importante reducir el número de integrantes, así como ser ellos quienes decidan la membresía del grupo. Al respecto de la sustentabilidad organizativa de las empresas sociales, Rosales González y Rubio Herrera (2004) explican que el capital social requerido para su consolidación puede encontrarse en las unidades intermedias de organización, integradas por parentelas con énfasis patrilineal. Estas organizaciones familiares aportan la reciprocidad, la

confianza, la parejura, necesarias para que un proyecto de este tipo pueda ser sostenible en el tiempo.

Hay que hacer notar que la conformación de los grupos de trabajo no siempre estuvo a cargo de ellos mismos, según reportan los entrevistados, lo cual hacía probable que en un mismo grupo hubiera integrantes de diferentes partidos políticos, con distintos credos religiosos o pertenecientes a grupos sociales diferentes.

Por último, al indagar sobre la postura afectiva del entrevistado hacia el cultivo de tilapia, se encontró que en 15 de los 20 productores que hablaron al respecto, se registran sentimientos positivos al relacionar el trabajo que se invierte con los resultados que se obtienen, la motivación que encuentran en el proyecto al obtener dinero para apoyar su presupuesto familiar, el interés en su cultivo debido al aporte del agua del estanque a sus sembrados y la satisfacción al trabajarla cuando están recibiendo ayuda oficial.

Este apartado refuerza dos de los factores que favorecieron el cultivo de tilapia, desde la perspectiva de los entrevistados: la satisfacción en el trabajo y la sustentabilidad económica y organizativa en el proyecto. Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) satisfecho con la tilapia, si no lo trabajas no lo tienes. (Granja 2)

(...) yo me siento motivado porque cuando yo la trabajaba como nosotros nos llevamos de acuerdo, algunos lo vendíamos así frito, otros, lo vendíamos así fresco, entonces ese dinero era un dinero para un apoyo. (Granja 10)

(...) contento. Está más mejor la tilapia no como el que vende en la playa. La gente se acostumbró a comer porque tiene buen sabor. (Granja 19)

De las 21 granjas visitadas, cinco estaban iniciando un nuevo proyecto acuícola y presentaban los tres factores que favorecen el cultivo de tilapia. Sus integrantes estaban organizados de acuerdo a sus propios criterios, reportaban estar recibiendo beneficios económicos de la actividad y expresaron su satisfacción al participar en la actividad acuícola.

Factores que no favorecen el cultivo de tilapia

Los tres factores que no favorecen el cultivo de tilapia son: Percepción de cambios en la política de los apoyos, Dificultades en el desempeño de las actividades productivas y Problemas con la transferencia del paquete tecnológico.

Percepción de cambios en la política de los apoyos

El primer motivo de abandono de la actividad acuícola señalado por los entrevistados fue la suspensión de apoyo oficial, ya fuera en alimento o en envío de alevines. Cinco de los 15 productores que hablaron al respecto, dieron este argumento. Durante los primeros ciclos productivos, los productores recibían apoyo oficial tanto a través del alimento para las tilapias, como del suministro de alevines para iniciar ciclos productivos. A partir del tercer ciclo, la política del abastecimiento de los apoyos cambió y fueron suspendidos, lo cual significó que los productores tuvieran que invertir de sus propios recursos para comprar el alimento y los alevines, según reportan los entrevistados. Este factor no favoreció la permanencia de los productores en la actividad acuícola, pues el dinero para el pago de los insumos se originaba en su propio presupuesto familiar. Hay que recordar que 13 de las 21 granjas que integran la muestra del estudio habían abandonado ya la actividad y otras tres solo conservan la población restante, o sea que consumen algunas tilapia que se reproducen en el estanque. Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) el motivo principal del abandono es que nos suspendieron de darnos los peces porque queríamos seguir trabajando pero lo dejamos porque no contamos con los recursos para adquirir esos peces. (Granja 10)

(...) porque de antes se dejaron de dar el apoyo en alimentos, como nosotros vemos que ya casi no da producción casi así, solo estamos pagando en corriente, alimento, ya vemos que no sale. Mejor lo dejé de hacerlo porque de inversión pues es mucho de alimento 180 lleva dinero la unidad si estamos trabajando. (Granja 17)

(...) después de las tres primeras cosechas como tres años estuvimos solicitando apoyo y no lo recibimos y entonces vino otro grupo de asesores. (Granja 8)

En cuanto a los motivos que cree el entrevistado que tuvieron otros productores para abandonar la actividad, 14 de los 16 entrevistados, que hablaron al respecto, daban como motivo la suspensión de apoyo oficial y los altos costos de la compra del alimento y los alevines. Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) son varios los que han abandonado la tilapia, siete grupos la abandonaron porque le digo que dejaron de mandar los alevines. (Granja 11)

(...) no se abandonó, como en el caso de nosotros siempre insistíamos a que se nos apoye. (Granja 14)

(...) dejaron todo porque ellos, el ingeniero y los presidentes no mandaron alimento y lo dejaron. (Granja 18)

(...) Cuando hay unos que tienen 4 o 5 hijos y juntan para comprar alimento pues así se dejaron poco a poco así se dejaron. (Granja 16)

Herzberg et al. (1993) identifican la política y administración de la compañía como algunos de los factores que contribuyen a la insatisfacción de las personas en el trabajo. En el caso del proyecto “Cultivo tradicional de tilapia en estanques circulares”, los productores reportan haber percibido cambios en la política de los apoyos para la actividad productiva. Esta modificación derivó en la insustentabilidad económica del proyecto que, como ya fue mencionado, es un elemento del doble reto que, según Rosales González y Rubio Herrera (2004), han de enfrentar las empresas sociales para consolidarse como proyecto sustentable y de desarrollo endógeno. Al respecto, Insull y Nash (1991) afirman que “la organización y gestión de un proyecto deberían diseñarse con el objetivo a largo plazo de crear instituciones eficaces, a fin de que el proyecto siga funcionando satisfactoriamente una vez que se haya retirado todo el apoyo transitorio (como la asistencia técnica y la financiación externa en los proyectos del sector público, y la asistencia fiscal y el apoyo de la sociedad matriz en el sector privado). En otras palabras, la buena organización y gestión ayudan a asegurar que el proyecto sea autosostenible” (p. 97).

En cuanto a los proyectos que introducen la tecnología acuícola, como es el caso que se está tratando en este estudio, Insull y Nash (1991) alertan que pueden lograr sus objetivos solo a muy largo plazo, debido a que la naturaleza de esta actividad requiere de un ritmo lento de adopción. Asimismo, insisten también en que para que una actividad económica sea viable, tiene que adquirir suficiente importancia como para atraer un nivel apropiado de apoyo estatal y servicios del sector privado.

Dificultades en el desempeño de las actividades productivas

Los motivos de abandono de la actividad acuícola estuvieron relacionados, en segundo lugar, con problemas entre los socios y/o entre grupos productores. Cinco de los 15 entrevistados que hablaron a ese respecto, argumentaron

sobrecarga de trabajo debido al incumplimiento de los otros socios. Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) ha hecho tres siembras de tilapia, con las tilapias el problema más fuerte fue el descuido: una vez que le tocaba a otro del grupo alimentar a los pescados vine y vi a las 10:30 que todavía estaba la comida del pescado fuera y pensé estos no lo dieron su comida, yo le dije no se vale que es tu turno y no les das su comida y si no vengo yo ahorita no les van a dar de comer a los pescados, a mí no me gusta eso yo cumplo, si tengo que hacer mi trabajo mira a las seis de la mañana estoy aquí, y si tengo que salir le pido alguien que esté aquí por si vienen a vernos para que le digan lo que le tiene que decir y con quien lo va a entender y hay que tener cumplimiento en el trabajo. (Granja 9)

(...) son de a 10 personas por grupo y cada grupo tiene un estanque son 30 personas las que trabajan allá, pero poco a poco lo fueron dejando. Cuando vieron los demás de tanto trabajar hay que ir a limpiar agua de dar alimentación (...) diario tres veces al día, tiene que quedar pendiente más el agua cada tres días cada cuatro días tenemos que ver cambio. Hay otros que no tardó y lo dejaron (...) lo que te digo por lo que me fastidió porque me dejaron solo los compañeros. Limpieza del agua hay que entrar también allá yo solo pues no puede ser mejor lo dejé también sacamos la última cosecha y quedó unos chiquitos allá (...). (Granja 16)

(...) la mayor parte del tiempo yo los criaba, les tocaba turno a ellos y no vienen, se los dije, ¿por qué no van ustedes? Pues si tú tienes que ir, tú tienes tus animales, tienes ganado tienes cochinos. Falla uno, falla el otro, falla el otro, todo yo lo hago. (Granja 21)

Dos de los 16 entrevistados que comentaron al respecto de los motivos que cree el entrevistado tuvieron otros productores para abandonar la actividad, argumentaron asuntos relacionados con los miembros de la organización como la falta de compromiso de algunos y las fricciones entre miembros de diferentes partidos políticos. Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) hay uno de ellos también que es mero frijolista (...) dice que no sirve, frijolista es priista y esto lo trajo el PAN y por eso mete la cizaña. (Granja 9)

(...) la participación de los mismos socios, desanima al que trabaja (...) entre diez no querían jalar todos sino que unos que otros trabajaban y otros no más esperaban el dinero y no es así. (Granja 10)

Entre los motivos de pérdida de la cosecha, seis de los 12 entrevistados que hablaron al respecto, argumentaron razones de descuido de los socios en el desempeño de sus tareas. Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) fue por un descuido, y explica la razón: como tenemos fertilizante en la bodega, y mi sobrino vino y es su semana de darle de comer a los pescados, y trajo el alimento y lo puso junto a donde está el fertilizante y se contaminó, y se estaban muriendo los pescados y hablamos al de Mérida y los cambiamos a otro estanque y así rescatamos a unos animales. (Granja 8)

(...) porque a uno le tocaba venir a lavar el estanque a una socia le tocó lavarlos, los lavó y se fue y se quedó sin agua. Regresó a verlos y cuando los vino a ver, todos estaban (...). (Granja 13)

(...) fue un descuido porque como somos socios nos organizamos y tú te encargas de cambiar el estanque y como una semana que se tardó en hacerlo entonces se murieron todos., eso fue por descuido. (Granja 19)

La mayoría de los entrevistados proponía que la membresía se redujera a dos o tres socios, elegidos por ellos mismos. Hay que recordar que las influencias sociales de la cultura son enormes. Una cultura colectivista como la maya prioriza los lazos de la solidaridad social sobre el logro individual. Los atributos colectivistas confirmados por los expertos son: sentido del deber con el endogrupo y valoración de armonía, del trabajo en grupo y de la jerarquía (Páez, Fernández, Ubillós & Zubieta, 2004). Para los colectivistas nadie es una isla, promueven lo que se denomina “identidad interdependiente” prevaleciendo un mayor sentimiento de pertenencia. Las personas interdependientes perderán las conexiones sociales que definen quiénes son, si se las saca y aleja de su familia, compañeros y amigos leales. No tienen un único *yo*, sino muchos: *yo* con los padres, *yo* en el trabajo y *yo* con los amigos (Myers, 2008).

Pareciera haber una contradicción entre los reportes de los entrevistados sobre el incumplimiento de algunos socios en el trabajo colectivo y su pertenencia a una cultura colectivista, sin embargo, hay que recordar que en este tipo de cultura, la lealtad a la familia y el trabajo en grupo son valores extremados. Cuando la conformación de los grupos de trabajo es propuesta a partir de agentes externos, dificulta el trabajo colectivo basado en lazos de solidaridad, con el consecuente incumplimiento de las tareas colectivas. Rosales González y Rubio Herrera (2004) identificaron a las organizaciones integradas por pa-

rentelas con énfasis patrilíneo como fuente del capital social necesario para lograr la sustentabilidad organizativa indispensable en la consolidación como proyecto sustentable y de desarrollo endógeno.

Problemas con la transferencia del paquete tecnológico

El tercer factor que no favoreció el cultivo de tilapia es el relacionado con aspectos de la transferencia de la tecnología; cuatro de los 15 entrevistados así lo expresaron. Algunos problemas reportados fueron: la falta de respuesta en los capacitadores ante avisos de alarma en el proceso productivo, lo cual llevó a la pérdida total del producto a punto de ser cosechado; sobrepoblación en siembra de alevines; alevines de mala calidad; alevines no masculinizados; incumplimiento de promesas; fomento de expectativas muy altas del proyecto, como algunos ejemplos de este rubro. Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) que los alevines no eran de calidad, desde la primera vez no eran de calidad por eso se abandonó, no fue exitoso el proyecto solo una vez cosechamos, pero no creció como nos habían informado, dijeron que los alevines en tres meses iba a crecer, iba a haber producción y estuvimos dale y dale y nada. (Granja 12)

(...) pero nosotros sentimos que fue muchos alevines, fue mucho para el estanque. Se sobrepobló, en tres hicieron experimentos. En el mío, uno de Ariel, y el San José, y no funcionó, en los otros siete se pusieron a 3.000, pero sí tardó en que creció el de la tilapia. (Granja 12)

(...) en donde sí se fracasó en la tilapia, es que se dijeron que eran seis meses, se le estuvo dando comida, nos llevó nueve meses no seis, hicimos todo así como debía de ser y nos llevó nueve, dos veces cosechamos bien, la primera siembra fue de 10.000, 5.000 murieron, en bolsas los tiramos, fueron 23 bolsas las que tiramos, salvamos 4.500, cuando se va la corriente pues nadie sabe y ¿qué haces? (Granja 11)

Dos de los 12 entrevistados que expresaron los motivos de pérdida de sus cosechas, argumentaron problemas con la transferencia.

Algunas expresiones de los productores que ilustran este aspecto son las siguientes:

(...) un mes antes de la cosecha, el alimento sacaba un aceite, el ingeniero que capacitaba no tenía experiencia. Murió toda la cosecha (25 botes de pescado muerto). (Granja 1)

(...) hicimos todo así como debía de ser y nos llevó nueve, dos veces cosechamos bien, la primera siembra fue de 10.000, 5.000 murieron, en bolsas los tiramos, fueron 23 bolsas las que tiramos, salvamos 4 500, cuando se va la corriente pues nadie sabe y ¿qué haces? (Granja 11)

En lo expresado por 20 de los productores solo se registraron algunos sentimientos negativos en relación con el cultivo de tilapia: desilusión, pérdida de confianza en la actividad y frustración. En cuanto al interés por continuar con la actividad, solo tres de 12 respuestas fueron negativas. Las personas que reportan no tener interés en participar en proyectos acuícolas, así como las que reportan sentimientos negativos en relación con la actividad, son los que están desilusionados debido a algunas de las experiencias de fracaso aquí descritas, a pesar del esfuerzo y las expectativas invertidas en el proyecto.

El éxito o el fracaso de una tarea puede ser percibido por la persona como atribuido a factores internos o a factores externos. En función de cómo sea la atribución, será el tipo de motivación para intentarla nuevamente o para abandonarla. En el caso de que la atribución de causalidad sea externa, estable y no controlable, la persona no percibe recursos suficientes para emprender la tarea con éxito. Esto ocurre en los productores con sentimientos negativos y desinterés en relación con el cultivo de tilapia, ya que sus reacciones afectivas reflejan lo que ha ocurrido en el pasado y ofrecen guías para las conductas posteriores (Weiner & Graham, 1989 en Manassero Mas & Vázquez Alonso, 1998).

Conclusiones

Al ser este un estudio orientado a la comprensión de la situación del desarrollo de la actividad acuícola más que a sus aspectos tecnológicos, su utilidad radica en la identificación de los aspectos personales, económicos y socioculturales, que perciben los productores como determinantes en el proceso de aceptación o rechazo de la actividad. Aquellos que sí favorecen el cultivo de tilapia son: satisfacción en el trabajo, “aprender haciendo” como estrategia de capacitación y sustentabilidad económica y organizativa en el proyecto. Los factores que no lo favorecen son: percepción de cambios en la política de los apoyos, dificultades en el desempeño de las actividades productivas y problemas con la transferencia del paquete tecnológico. Se recomienda la consideración de estos factores en el diseño de futuros proyectos acuícolas, a fin de favorecer el proceso de apropiación por parte de la comunidad.

Los productores dejan claro en las narraciones de sus experiencias en el cultivo de la tilapia, la falta de rentabilidad en el proyecto acuícola con un solo estanque. La literatura al respecto también señala la importancia de transferir proyectos que sean económicamente rentables. Por tanto, se considera necesario diseñar y probar un paquete tecnológico de acuicultura rural integral, determinando el tamaño mínimo de producción e infraestructura que permita que la actividad sea rentable, como condición necesaria al proceso de transferencia.

La acuicultura es una actividad que requiere de un conocimiento intenso, con una tecnología compleja difícil de asimilar en corto tiempo por agricultores-acuicultores principiantes (Poot-López et al., 2008). Al respecto, se puede decir que en el momento en que se introdujo la acuicultura en el estado, era una actividad nueva que implicaba un gran reto, tanto para los planificadores del proyecto como para los campesinos. Siete años de experiencia con el cultivo de la especie, los ubica a ambos sectores en una situación diferente. La brecha andada en el estado en el desarrollo de la acuicultura rural integral, es un factor que favorece el desarrollo de la actividad acuícola en la región.

Estar de tiempo completo trabajando en la granja es un factor que favorece la apropiación de la tecnología, pues permite que el productor se centre en el entendimiento y manejo integral de todo el sistema, con los correspondientes resultados no solo en cuanto a productividad, sino en la posibilidad de disfrutar el trabajo invertido en la producción, sin distraerse con su participación en otro tipo de proyectos fuera de su granja, para conseguir recursos que complementen el presupuesto familiar.

Para futuras transferencias se sugiere tomar en cuenta los aspectos que los entrevistados señalaron como negativos en su capacitación: cobertura incompleta entre los socios, falta de dominio del idioma utilizado en la capacitación, incumplimiento a la promesa de asesoría para la comercialización del producto, falta de conocimiento y/o experiencia en el proceso de producción de esta nueva especie en la región y suspensión de la capacitación sin haberla concluido. Aunque la evaluación de los entrevistados sobre la capacitación que recibieron fue sobretodo positiva, es importante atender también en futuros programas la retroalimentación que dan en cuanto a los aspectos que consideraron de mala calidad.

En caso de que la tecnología acuícola por transferir tenga como único objetivo el autoconsumo, los aspectos reportados por los sujetos de la investigación, antes señalados, han de ser considerados como necesarios para el éxito de la apropiación del sistema. Sin embargo, es importante indicar que en caso de que el paquete tecnológico contemple la comercialización de la producción, la capacitación exige un apartado relacionado con la formación de habilidades empresariales que los prepare como productores acuícolas autónomos y capaces de mantener la rentabilidad de su proyecto.

La capacitación a productores acuícolas, ya sea para subsistencia o como empresa social de producción autónoma, ha de trascender los mecanismos puramente técnicos para alcanzar la comprensión del origen de la especie y su impacto en otros ecosistemas, a fin de que el productor se haga del criterio adecuado para la toma de decisiones en torno al cuidado de la especie y de su medio ambiente.

Se sugiere que la capacitación, además de tener un programa pertinente para la formación de productores responsables y críticos, acompañe el proceso productivo más allá de una sola ocasión, asegurándose de que el ciclo completo haya sido debidamente transitado en compañía de un experto en el área. Una buena capacitación que facilite el aprendizaje del manejo adecuado y responsable del cultivo de tilapia entre todos los productores es, sin duda, un elemento fundamental en el proceso de transferencia/apropiación de tecnología acuícola.

Referencias

- Bueno Sánchez, E. (2003). *La investigación científica. Teoría y metodología*. México: Unidad Académica de Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Colegio de Posgraduados. (2005). *Informe de actividades 2002-2005. Campus Veracruz*. México: Autor.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1997). *Aquaculture development*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries, No. 5. Rome: Author.
- Herzberg, F., Mausner, B. & Bloch Snyderman, B. (1993). *The Motivation to work*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Insull, D. & Nash, C. E. (1991). *La formulación de proyectos de acuicultura* (Documento Técnico de Pesca No. 316). Roma: FAO.
- James, V. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.
- Manassero Mas, M. A. & Vázquez Alonso, A. (1998). Validación de una escala de motivación de logro. *Psicotherma*, 44 (2), 333-352.
- Max-Neef, M. A. (1998). *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones* (2ª. ed.). Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad.
- Meza-Mejía, M. (2005). Modelos de pedagogía empresarial. *Educación y Educadores*, 8, 77-89.
- Morales, V. & Morales, R. (2006). *Síntesis regional del desarrollo de la acuicultura. 1. América Latina y el Caribe - 2005* (Circular de Pesca No. 1017/1). Roma: FAO.
- Myers, D. G. (2008). *Exploraciones de la Psicología Social* (4ª. ed.). Madrid: McGrawHill.
- Páez, D., Fernández, I., Ubillos, S. & Zubieta, E. (2004). *Psicología Social, cultura y educación*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Parker, R. (2002). *Aquaculture science* (2nd. ed.). Albany, NY: Delmar Publishers.
- Poot-López, G., Gasca-Leyva, E., Hernández, J. M., Salas, S. & Ortiz, K. (2008). *Análisis piloto de la percepción de productores rurales del policultivo tilapia-camarón en Yucatán, México* (Informe interno). México, Yucatán: Cinvestav I.P.N., Departamento de Recursos del Mar/Universidad de las Palmas de G. C., Departamento de Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión.
- Rosales González, M. & Rubio Herrera, A. (2004, agosto). *Entre la modernidad y la tradición: Manejo de recursos en común y empresas sociales en comunidades mayas del sur de Yucatán*. Memorias del X Congreso Bienal de la Asociación Internacional para el Estudio de la Propiedad Colectiva. Los recursos comunes en una era de transición global: retos, riesgos y oportunidades, Oaxaca, México.
- Rubio-Maldonado, A. (2007). *Análisis técnico y económico del cultivo de tilapia (Oreochromis spp) en unidades de producción rural en el estado de Yucatán*. Tesis de Maestría en Administración de Negocios Acuícolas, Universidad Marista de Mérida, Yucatán, México.
- Townsley, P. (1996). *Rapid rural appraisal, participatory rural appraisal and aquaculture* (Fisheries Technical Paper No. 358). Rome: FAO.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2007). *Guía para el Desarrollo Sostenible*

de la Acuicultura Mediterránea. Interacciones entre la Acuicultura y el Medio Ambiente. Gland, Suiza/Málaga, España: Autor.

Vela Mantilla, R. (2001). La evaluación del desarrollo rural: del cumplimiento de metas a los procesos de entendimiento. El caso de la Fundación San Isidro (Duitama, Boyacá). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 47, 115-122.

