



Instituto Nacional de Innovación Agraria



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y RIEGO



Haciendo llegar los servicios donde no alcanzan

Cajamarca, Perú

Junio 2016

www.plantwise.org

PERDER MENOS, ALIMENTAR A MÁS

Agradecimientos

Gracias a todos los que compartieron sus experiencias, puntos de vista y tiempo para este estudio de caso: Fernando Escobal Valencia, Marieta Cervantes Peralta, Paulino Ramos Castrejón, Eusebia Ramos Castrejón y Margarita Tanta García

Fotos

Marieta Cervantes Peralta, José Gómez, Sol Danielsen

Texto

Sol Danielsen

Coordinadora de Investigación, Plantwise

CABI Holanda

Landgoed Leusderend 32

Dodeweg 6

3832 RC Leusden

Holanda

T: +31 (0) 65266 8483

E: s.danielsen@cabi.org

ESTUDIO DE CASO: Haciendo llegar los servicios donde no alcanzan

En medio de un entorno altamente desafiante, la EEA Baños del Inca de INIA en Cajamarca ofrece un servicio de asesoría para los pequeños agricultores. Desde el 2013, cuando se estableció el convenio Plantwise-INIA, los doctores de plantas Ing. Fernando Escobal Valencia e Ing. Marieta Cervantes Peralta operan dos clínicas de plantas, una en Chamis y otra en Chetilla. Tres años de experiencia les han enseñado mucho sobre el reto de proveer un servicio que satisfice la demanda, tanto de los hombres como de las mujeres. Una visita al campo en el centro poblado de Chamis y sus alrededores mostró cómo las clínicas de plantas, a través de actividades complementarias, pueden aumentar su alcance para que más agricultores se aprovechen, sobre todo las mujeres. La creatividad y flexibilidad son clave, y sobre todo, la disposición de la gente.

Las mujeres se encargan de las chacras

La migración del campo a la ciudad palpable en Cajamarca. Para complementar el ingreso familiar muchos hombres van a la ciudad a trabajar. Casi no hay hombres en el campo, explica el Ing. Fernando Escobal de INIA. Es difícil encontrar mano de obra para las labores de la agricultura. Según el CENAGRO (2012) el 31% de los productores son mujeres y 69% hombres (Cuadro 1), pero debido a la migración de hombres a la ciudad en búsqueda de trabajo, estos números probablemente no reflejan la distribución real en el campo. Muchas mujeres están a cargo del cuidado de sus chacras y crianzas. Sin embargo, los registros de las clínicas de plantas revelan que la mayoría de los clientes son hombres (75%).

Durante una visita a la clínica de plantas de Chamis el día 4 de mayo del 2016, Margarita Tanta García que vive unos 10 minutos del pueblo, cuenta que su esposo trabaja con la municipalidad en la ciudad de Cajamarca. El sale de la casa a las 6 am y regresa a las 7 pm.

Aparte de las labores domésticas, doña Margarita se encarga de cuidar la chacra y los animales. “*Mi esposo ayuda con la siembra y a veces con la cosecha.*” Ella y sus dos hijos mayores de 20 y 13 años, una mujer y un varón, se encargan del resto del trabajo de campo. Siembran papa, cebada, quinua y varios otros cultivos, sobre todo para consumo propio. “*Esta es mi primera visita a la clínica,*” dijo. “*Normalmente no tengo tiempo para venir*”.

Los doctores de plantas admiten que es un área machista. Las mujeres no tienen la misma libertad de movimiento que los hombres. Enviando información a las agricultoras por teléfono celular no es una alternativa viable por el momento ya que sólo los hombres tienen celulares.



Margarita Tanta García de Chamis visitó por primera vez la clínica de plantas en mayo del 2016. Normalmente no tiene tiempo de ir.

Agricultura en Cajamarca

Cajamarca es el departamento peruano con más productores agropecuarios (15%) (CENAGRO, 2012). La gran mayoría de ellos son pequeños agricultores (Cuadro 1) con sistemas de producción muy diversos, principalmente para autoconsumo (ASPADERUC, 2004).

Una gran parte de estos pequeños agricultores no ganan suficiente de sus chacras para sostener a la familia. Según el Ing. Fernando, la escasez de agua es una de las principales razones. Por cambios climáticos hay menos lluvia que antes y está mal distribuida. Con un 77% de agricultura de secano, el riesgo de sequía es alto.

Otra razón es el bajo desarrollo tecnológico de la agricultura de subsistencia. *“La calidad de semilla es un gran problema, sobretodo en papa que es bien delicada,”* explica Fernando. *“Menos del 2% del área está sembrada con semilla de calidad y los rendimientos son menos que la mitad del potencial.”*

Cuadro 1. Algunas características de los agricultores de Cajamarca (CENAGRO, 2012)

Unidades agropecuarias	329,650
% de propiedades pequeñas (0.1-5 ha)	89.3%
% de agricultores hombres : mujeres	69 : 31
% con acceso a asistencia técnica	4.6%
% usuarios de crédito	4.3%

Ofreciendo servicios donde no hay

Los servicios de asistencia técnica y crédito son muy escasos en la zona (Cuadro 1). INIA enfrenta un reto enorme en la provisión de servicios agropecuarios en Cajamarca. La demanda es grande igual que las distancias físicas. Al mismo tiempo, INIA tiene limitados los recursos y personal para atender a los agricultores.

El convenio INIA-Plantwise ha permitido a INIA aumentar su ámbito de trabajo y generar nuevas sinergias. La introducción de nuevas herramientas y métodos de extensión facilita combinar acciones y, por lo tanto, hacer más con sus escasos recursos (Cuadro 2).



Las clínicas de plantas en Cajamarca tienen varios materiales de información y demostración

Las clínicas de plantas de Cajamarca han recibido más de 300 consultas sobre salud de plantas hasta mayo del 2016. Sin embargo, los doctores de plantas son conscientes de las limitaciones de las clínicas fijas y buscan formas alternativas para aumentar su alcance. *“Hay que salir a las comunidades donde está la gente. No todos pueden llegar a la clínica,”* dice la Ing. Marieta. *“Especialmente las mujeres tienen muy restringido su tiempo”.*

Un esquema rotativo resultó ser un mejor modelo en Chetilla. Al inicio operaban la clínica los viernes desde el mercado semanal, pero llegaba poca gente porque todos estaban ocupados con sus compras y ventas y otros mandados. Para acomodar la clínica a la dinámica de los productores, Fernando y Marieta iniciaron un esquema móvil entre seis comunidades. Las jornadas de salud de plantas también han sido útiles para

aumentar la cobertura de los servicios, sobre todo para alcanzar a más mujeres. En las dos jornadas del 2015 participaron un total de 61 productores, de ellos 25 eran mujeres (41%).

Además de una buena caja de herramientas, las alianzas estratégicas son indispensables para complementar los recursos y acciones de INIA. “No podemos hacerlo solos,” dicen los doctores de plantas unánimemente.

Varias instancias proveen apoyo vital, entre ellos las municipalidades, la Instituto Superior Tecnológico Cajamarca, SENASA y el Colegio Médico Veterinario. Así mismo, tanto en Chetilla como en Chamis, hay agricultores líderes con interés y disposición de apoyar las actividades y ayudar a disseminar la información a otros agricultores.

Cuadro 2. Caja de herramientas de la EEA Baños del Inca para servir a los agricultores

- 🌿 Clínicas de plantas fijas y móviles
- 🌿 Demostraciones de tecnologías (semillas, trampas, baculovirus)
- 🌿 Hojas volantes y fichas fotográficas
- 🌿 Jornadas (o campañas) de salud de plantas
- 🌿 Parcelas demostrativas
- 🌿 Visitas a productores
- 🌿 Análisis de laboratorio

Agricultores con ganas de aprender y aportar

Paulino Ramos Castrejón de Chamis es uno de los agricultores que ayudan a extender el alcance de la clínica de plantas. Don Paulino conoció a los técnicos de INIA cuando fue invitado a una reunión con ellos en la casa municipal en el pueblo. Hablaron de su intención de abrir una clínica de plantas para hacer algo con las plagas y enfermedades en los cultivos.

“No teníamos ese conocimiento de cómo manejar la ranca, el hielo, los tubérculos y fertilizantes”, dice don Paulino. A él le ha mantenido la agricultura pero indica que los productores no tienen cómo aprender. “Hay muchas cosas que no sabemos. Somos autodidactos”.

El limitado acceso a educación y servicios no inhibe a Paulino a buscar sus propios medios para aprender. Le gusta experimentar en su chacra. Al lado de la casa hay un pequeño huerto donde ha sembrado varias hortalizas y hierbas para probar si resultan.

Hace unos años Paulino se fue a trabajar en la ciudad pero después de un tiempo decidió volver y dedicarse a la agricultura. “Sí, es mucho trabajo pero veo el resultado. Hay que sufrirlo para aprender”, dice con énfasis.

Paulino cuenta que se ha beneficiado mucho por la presencia de la clínica para plantas y las otras actividades que organizan los técnicos de INIA. Hasta ahora él ha hecho cuatro consultas en la clínica y ha participado en todas las jornadas de salud de plantas. Inclusive ofreció a los doctores de plantas que hicieran una parcela demostrativa en su chacra.

Los aprendizajes son muchos. “He aprendido a usar trampas para para polilla, preparar el suelo, seleccionar semilla, aplicar correctamente la medicina contra la ranca”, explica. “También nos han



Don Paulino aprecia la agricultura y quiere seguir aprendiendo

enseñado a usar baculovirus para proteger la semilla de papa contra la polilla, y muchas otras cosas. Ha dado resultado. Cosechamos más y más sano”.

Don Paulino comparte lo que ha aprendido con los vecinos aunque no todos se interesan. “No todos lo ponen en práctica por los costos de los plaguicidas y la pega para la trampa amarilla. Es cierto que es un gasto, pero hay resultados. Si no compramos perdemos. Unos son duros de convencer.”

Paulino está dispuesto a invertir en su chacra. El alquiler de una yunta para sembrar papa es un gasto fijo para él desde hace 7-8 años. Hasta ahora le ha costado 280 soles¹ en total. “Unos dicen que es mucho dinero pero yo les digo ‘saquen la cuenta.’”

Efecto de derrame

Eusebia Ramos Castrejón es una de las agricultoras que se benefician por las acciones alrededor de la clínica de plantas de Chamis. Ella aún no ha tenido la oportunidad para visitar la clínica. Sin embargo, siendo hermana y vecina de don Paulino ella tiene cerca un buen contacto y fuente de información. Ella ha participado en dos jornadas de salud sobre plagas en papa y en sesiones en la parcela demostrativa auspiciada por su hermano. Los doctores de plantas también la han visitado en su chacra.

Doña Eusebia siembra una gran variedad de cultivos para autoconsumo. En una parcela de aproximadamente 1000 m² tiene maíz intercalado con quinua. Hay un problema severo de gusano mazorquero en el maíz. Esta plaga tiene su propio lema: “Cuando el maíz grana, entra el gusano.”

“El gusano entra por el ‘cabellito’ y come el choclo”, explica doña Eusebia. Su hermano abre varios choclos para mostrar el gusano. “Miren, aquí entra y empieza a comer. Cuando ya está adentro no se puede hacer nada,” explica apuntando al gusano blanco de unos 3-4 mm.

Para prevenir que entre el gusano doña Eusebia está probando una tecnología de INIA, la aplicación de aceite para consumo humano.

Cada mazorca tiene que ser tratada sólo una vez justo al momento que sale la ‘barba’. Como no todas las mazorcas maduran al mismo tiempo, hay que hacer un tratamiento escalada, cada 8 días, tres veces en total, a partir de la salida del ‘cabellito’ de la mazorca. El tratamiento requiere 2-3 litros de aceite en total y cada aplicación le dura alrededor de un día. Con más práctica lo podrá hacer más rápido.

Es la primera vez que doña Eusebia prueba esta técnica. “El ingeniero me dijo que tengo que aplicar el aceite cada 8 días, y lo voy a hacer”, dice riéndose al mirar al Ing. Fernando. “Lo voy a hacer”, repite. “Voy a ver el resultado cuando coseche”.

Fernando explica que la tecnología de aceite para consumo humano es 100% efectivo si se aplica bien. “Ha sido comprobado por INIA muchas veces. Funciona y no es cara tampoco. Es gasto por hectárea es de 56 soles para el aceite (8 litros/ha) y 300 soles para mano de obra.”



El gusano mazorquera (flecha) entra por la ‘barba’ del choclo. Una vez a dentro no se puede controlar y empieza a comer el choclo de arriba hacia abajo.

¹ 1 dólar = 3.4 soles

Pero no es sólo la eficiencia y el costo de la tecnología que determinan si se aplica. Pequeñas productoras como doña Eugenia tiene muchas obligaciones que tiene que atender. No hay tiempo para todo. Fernando también explica que a veces los productores siembran chicharos (un tipo de cucurbita), habas y frijoles junto con el maíz y no quieren entrar en la parcela cuando los cultivos están floreciendo porque es un estado muy delicado y se pueden dañar. Aunque es efectiva y barata la tecnología de aceite para consumo humano tiene sus limitaciones.



Doña Eusebia está probando, por primera vez, el aceite para consumo humano para el control del gusano mazorquero

“A veces no estoy de acuerdo con mis colegas científicos”, continúa Fernando. “No es solamente una cuestión de ‘difusión de tecnologías’. A veces por los sistemas de producción no se puede aplicar las tecnologías, o solo parcialmente”.

Algunos productores se rehúsan a usar aceite para consumo humano para tratar sus plantas porque les parece un desperdicio. Para convencerles Fernando les dice, *“¡pero el maíz es su comida también! Y los gusanos lo están comiendo.”*

En algunos casos han visto a productores usando aceite ‘quemado’ de carros porque es más barato. Pero es un producto insano que daña la mazorca dejando residuos de aceite negro. *“Es una distorsión de la tecnología”, dice Fernando. Cada tecnología tiene sus limitaciones y su entorno. No hay una fórmula mágica.*

La Ing. Marieta concuerda que no es algo fácil dar buena asesoría. Hay muchos factores que influyen. *“Los agricultores que atendemos son muy pequeños y de subsistencia,” dice. “El entorno rural es muy complejo, es importante entender eso. Sus sistemas de producción son diversos y sus problemas son complejos.”* Fernando agrega que los procesos de adopción son lentos. *“Los agricultores tienen que ver primero que la tecnología funciona. Después la tecnología tiene que ser accesible y a buen precio”.*

Cuando Fernando le propuso a Eugenia que probara el aceite, ella estaba un poco renuente porque no tenía dinero tanto para el aceite como para el pasaje de bus para ir a comprarlo. Fernando ofreció de actuar de intermediario. *“Ella me dio los 7 soles, yo le compré un litro de aceite y se lo envié con el bus”, cuenta Fernando.*

Al final de la temporada doña Eusebia se dará cuenta si la aplicación de aceite para consumo humano ha dado resultado. El costo total será de 14 a 21 soles para el aceite más 2 a 3 días de trabajo, si aplica el tratamiento completo. Con un estimado de 50-80% de infestación de gusano y 50% de pérdida por mazorca, ella podrá salvar su maíz de una pérdida de entre 25 y 40% (Cuadro 3). Es una cantidad considerable para una familia cuya seguridad alimentaria depende de lo que saca de la chacra.

Cuadro 3. Pérdida estimada por gusano mazorquero en un lote de maíz de 1000 m² no tratado		
Producción potencial	Pérdida por gusano	% pérdida
2,000 choclos, o	500-800 choclos, o	25-40%
80 kg de grano seco	20-32 kg de grano	

Referencias

ASPADERUC. 2004. Diagnóstico Participativo del Páramo Jalca de la localidad de Chamis. Asociación para el Desarrollo Rural de Cajamarca, Perú.

CENAGRO. 2012. IV Censo Nacional Agropecuario. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú.

contacto

INIA Cajamarca

Ing. Fernando Escobal Valencia
Estación Experimental Agraria Baños del Inca
Cajamarca, PERU
Correo: fescobal@inia.gob.pe

INIA Central

Ing. Luis Alfonso Torres Medina
Instituto Nacional de Innovación Agraria
Sede Central: Av. La Molina 1981 - La Molina, Lima, Perú
Apartado Postal 2791
Tel: (511) 349-2600 / 240-2100 / 240-2350
Correo: ltorres@inia.gob.pe

CABI

Dra. Yelitza Colmenárez
UNESP- Fazenda Experimental Lageado, Rua: José Barbosa de Barros, 1780
Botucatu – SP, CEP: 18610-307, BRAZIL
Tel: (14) 3882 - 6300 / 3811 – 7127
Correo: y.colmenarez@cabi.org