

# “LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS LOCALES Y SU INTEGRACIÓN A LA AGRICULTURA FAMILIAR, MEDIANTE EL USO DE “HUERTO MIXTO” EN COMUNIDADES FRONTERIZAS DE COSTA RICA”

Dr. Carlos Muñoz Ruiz

Dr. Tomás de Jesús  
Guzmán Hernández

Lic. Víctor Larumbe Galech.  
Tecnológico de Costa Rica,  
Sede Regional San Carlos

## INTRODUCCIÓN

La crisis mundial de alimentos ha impactado en los países en desarrollo significativamente. Las poblaciones rurales sufren con mayor rigor la poca disponibilidad de alimentos y las limitaciones en el acceso a ellos, con consecuencias graves en los niveles de nutrición, salud, asistencia y permanencia de los niños en la escuela. La zona norte de Costa Rica es una región geográfica de 5 082 km<sup>2</sup> que comprende cuatro cantones de vocación netamente agrícola, donde se ha profundizado la expulsión de pequeños productores y trabajadores del campo hacia la urbe en búsqueda de fuentes de trabajo, desplazamiento de mano de obra, pérdida de terrenos por avance de las grandes compañías exportadoras, contaminación de agua por agroquímicos, y falta de capacitación en la producción de alimentos básicos para sostener las necesidades mínimas familiares. En términos de pobreza, en las zonas rurales alcanza un 19,7%, mientras la pobreza extrema llega a 4,6% (MAG, 2008).

Las políticas de desestímulo a la producción interna de alimentos de los últimos años por los precios subsidiados en el mercado internacional, han hecho que la producción nacional de productos básicos con origen genético criollo se haya reducido notablemente, como en el caso del maíz a solo el 22 % del consumo nacional, y el maíz amarillo para

concentrado a cero (se requieren 610 000 ton) para cubrir las demandas nacionales. Por estas razones, el germoplasma nativo, criollo, o local se ha perdido o erosionado, a tal punto que hoy no se cuenta con suficientes recursos fitogenéticos, en momentos que, por la crisis alimentaria, se busca incrementar el área de siembra para satisfacer por lo menos el 70 % de las necesidades nacionales. La Región Huetar Norte (zona norte de Costa Rica) reúne las condiciones agroecológicas apropiadas para la siembra de importantes cultivos determinantes en la Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN) pero no se cuenta con suficiente semilla de calidad, ni variedades criollas comerciales, especialmente los pequeños y medianos agricultores.

Por la trascendencia socio-económica y su influencia en la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) de las familias rurales, es urgente identificar, evaluar y recuperar el material genético que aún se conserva en mínimas cantidades en manos de pequeños productores a lo largo de la vasta zona norte del país.

Los granos básicos como es el caso del frijol, es un componente básico en la dieta de la población rural (18 k / per cápita) y la principal fuente de proteína vegetal. La seguridad alimentaria y nutricional en las zonas rurales, debe fortalecer los mecanismos para que los pequeños productores produzcan sus propios bancos de semilla y alimentos (producción familiar) que garanticen su abastecimiento durante todo el año, lo que a su vez asegura niveles adecuados de nutrición de toda la familia, en especial de los niños por su impacto en el desarrollo intelectual.

Los recursos fitogenéticos, según la FAO, son motivo de preocupación común para todos los países del

mundo, pues todos ellos dependen en gran medida de los recursos naturales para su alimentación, subsistencia y en primer lugar de la agricultura, como sistema de producción básico. Es de vital importancia que reconociendo que la conservación de los recursos, la prospección, recolección, caracterización, la evaluación y en cierta forma de la documentación de los recursos no es igual en cada país del mundo, pues dependen de su nivel de desarrollo y de su dependencia de los mismos. Esto ha motivado a una aceleración en la pérdida de los mismos y a un deterioro (erosión genética) de los recursos naturales, en especial de aquellos recursos que son usados como alimento básico para la subsistencia de la población.

Las prácticas agropecuarias a nivel de finca llevadas hasta el momento, han producido una gran erosión genética de los recursos utilizados. Se impone la necesidad de existencia de bancos de semillas locales (germoplasma *in situ*) que permita que las familias de agricultores, muchas veces mujeres e hijos, dispongan de estos recursos en sus huertos mixtos o familiares.

Esto obliga a generar investigaciones *in situ* para tratar de: Prospeccionar los recursos que existen en la zona norte de nuestro país (Upala, Guatuso y los Chiles). Evaluar la importancia de los Recursos Fitogenéticos en la alimentación, la conservación, la comercialización y en la reproducción. Generar información básica de las formas de conservación más eficientes, de bajo costo y más fáciles de reproducir, en las zonas rurales de nuestro país.

De manera que este trabajo de investigación, que se desarrolló desde el año 2012-2014, tuvo los siguientes objetivos:

### El objetivo general es:

- Estudiar los Recursos Fitogenéticos locales en “huertos mixtos” de la zona norte de Costa Rica, para contribuir a la seguridad alimentaria de las comunidades transfronterizas.

### Los objetivos específicos son:

- Prospeccionar el germoplasma “local” existente en la zona norte del país de las comunidades transfronterizas.
- Conservar en huertos mixtos (circa situm) germoplasma “local” (autóctono de una región) de la zona de influencia del proyecto además de incentivar la introducción de germoplasma a la zona y capacitar a los productores de las comunidades transfronterizas en el manejo racional de los recursos genéticos “locales”.

### METODOLOGÍA APLICADA

La metodología de trabajo se basó en la investigación participativa a través de giras de campo y de prospección directa en fincas seleccionadas previamente. Se procesó la información siguiendo los siguientes pasos: Prospección de los recursos fitogenéticos (RFG) vitales para la alimentación, la salud y el comercio informal en la zona de influencia. Diagnóstico (prospección) de los principales cultivos (especies) criollos que se utilizan en la vida familiar de la zona de influencia en la SAN, área sembrada, clasificación de los principales cultivos que constituyen el huerto mixto. Clasificación de los RFG, existentes en la zona según el reglamento de descriptores morfológicos del Tratado Internacional de la FAO, mediante visitas *in situ*, entrevistas a productores y oficinas gubernamentales relacionadas con los RFG. Capacitación a los productores en el manejo, conservación, reproducción y multiplicación de los RFG.

Para la realización de este proyecto de investigación se ha propuesto utilizar el método de conservación de recursos fitogenéticos conocido como el “Huerto mixto” o *Circa situm*, conocido también como: cerco, traspatio, huertas familiares. Este huerto se caracteriza porque en un área determinada, se siembran una multiplicidad de cultivos asociados entre sí, los cuales le sirven a los campesinos para: Alimentación (hortalizas, como chayote,

te, ayote, maíz, frijoles, chiles, tomates, etc.). Como medicinas (plantas medicinales, menta, yerbabuena, ruda, tilo, albahaca, orégano, culantro, etc.). Mercadeo (café, plátanos, caña de azúcar, cacao, frutales: aguacate, mango, naranja, zapote, piña, palmito, etc.). Plantas de tinción, colorantes (achiote, azul de mata, etc.) Plantas no tradicionales.

La localización de la Investigación fue en los cantones de Upala, Guatuso y Los Chiles, de la provincia

de Alajuela, Costa Rica, América Central.

### RESULTADOS OBTENIDOS

El trabajo comenzó en el mes de enero del 2012 y culminó a finales del 2014 de acuerdo a la metodología planteada en el proyecto y se obtienen los siguientes resultados de acuerdo a la Tabla No 1:

**Tabla No1.-** Actividades desarrolladas como resultado de la aplicación de la metodología de trabajo:

Actividades desarrolladas	Metas	Ubicación y observaciones
Selección de la zona de trabajo.	Giras de diagnóstico y prospección de los principales cultivos de la región	Cantones de Los Chiles, Upala y Guatuso
Recolección muestras Seleccionar RFG	Selección y recolección de especies utilizadas	Región Huetar Norte
Reuniones con grupos organizados	Entrevistas con productores y grupos organizados de la zona de trabajo	Esta alianza ha permitido el apoyo y acompañamiento de los funcionarios de MAG
Reuniones con Instituciones relacionadas con el tema	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Varias de las giras realizadas.	Esta alianza ha permitido el apoyo y acompañamiento de los funcionarios de MAG en la zona de influencia

Las giras realizadas a los diferentes cantones y las fincas visitadas de los agricultores sugeridas se muestran en la Tabla nº 2

**Tabla No 2.-** Lugares, agricultores visitados y recursos fitogenéticos prospectados

Lugar	Agricultores visitados	Recursos Fitogenéticos prospectados
Coquital, Los Chiles	Pedro Miranda Téllez (Visita a MAG de Los Chiles con William López Cordero)	6
Montealegre de pavón/ caño castilla de pavón; Los Chiles	Juanjo Ugalde Cortes/ Israel Lazo Hernández, Pedro Miranda Téllez	23
Asentamiento el Gal-lito, Los Chiles	Diego Enrique Rojas	26
Bijagua, Upala	Diógenes Jiménez Soto (visita a MAG, Upala con Elíseo Rodríguez)	21
Total		76

De acuerdo a la prospección realizada se han encontrado las siguientes accesiones en la zona, como puede observarse en las Tablas No 3 y la 4, **Tabla No 3**, tipos de cultivos encontrados según su uso:

Tipo de planta	Cantidad de plantas
Culinaria	1
Frutos	10
Granos básicos	15
Medicinal	39
Otros	4
Raíces y tubérculos	3
Uniflora	1
(en blanco)	3
Total	76

**Tabla No 4**, Número de acciones por familias

Familia	Cantidad de plantas
Amaranthaceae	2
Apiaceae = Umbelliferae	3
Araceae	1
Asphodelaceae (Liliaceae)	1
Asteraceae	3
Bixaceae	1
Bromeliaceae	1
Buddlejaceae o Loganiaceae	1
Cannaceae	1
Commelinaceae	1
Crassulaceae	1
Cucurbitaceae	4
Dioscoreaceae	1
Euphorbiaceae	1
Fabaceae	10
Lamiaceae	3
Lamiaceae = Labiatae	1
Mirtaceae	1
Phytolaccaceae	1
Plantaginaceae	1
Poaceae	4
Solanaceae	5
Urticaceae	1
Verbenaceae	2
Zingiberaceae	2
(en blanco)	16
Malvaceae	2
Acanthaceae	2
Costaceae	1
Chenopodiaceae	1
Vitaceae	1
Total	76

La ubicación de acuerdo a la zona prospectada y la localización de las fincas de los diferentes productores o campesinos, se puede observar en la Tabla No 5.

**Tabla No 5**, Ubicación de las localidades en donde se han encontrado los recursos fitogenéticos

Distrito	Cuenta de Nombre común
Los Chiles	33
Upala	28
(en blanco)	15
Total general	76

Al mismo tiempo vamos a mostrar algunos de los recursos fitogenéticos encontrados en la zona, de acuerdo a las características de su uso, comenzando por los granos básicos, según se muestra en la Tabla No 6.

En las Tablas No 7, 8 y 9 se presentan los avances de la caracterización de otros recursos fitogenéticos reportados agrupados por grupos de importancia según su uso.



## POR QUÉ ES TAN COMPLICADO ATRAPAR UNA MOSCA?

CIENTÍFICOS DEL KING'S COLLEGE DE LONDRES (REINO UNIDO), DICEN QUE EL SECRETO ESTÁ EN SU VISIÓN DE 360°, QUE LE PERMITE PERCIBIR CUALQUIER PELIGRO EN SU ENTORNO Y EJECUTAR UNA SERIE DE MOVIMIENTOS ULTRARRÁPIDOS PARA ESQUIVARLO.

**Tabla No 6** de granos básicos criollos prospectados en la zona

Nombre común	Familia	Nombre científico	Usos
Rabisa negra, rojo, Caupi	<i>Fabaceae</i>	<i>Vigna unguiculata</i> L. Walp. <i>Vigna sesquipedalis</i> (L.) W.F.Wight.  <i>Vigna sinensis</i>	Uso alimentario y medicinal (Wanapat et al. 2012), (Díaz y Ortegón, 2000)  (USDA, 2007)
Frijol arroz, Jicama, Kuba pequeño, Kuba rojo grande, Frijol Mantequilla		<i>Phaseolus calcaratus</i> Roxb. <i>Pachyrhizus tuberosus</i> Spreng.  <i>Phaseolus carneo</i> sp.  Var. <i>Oblongus</i>  <i>Phaseolus carneus</i> sp  <i>Phaseolus</i> sp.	(Anyanwu et al. 2011)
Cubáces blancos Cubaces Cubáces rojos		<i>Phaseolus lunatus</i>	
<u>Canavalia</u>		<i>C. ensiformis</i>	
Sorgo	<i>Poaceae</i>	Sorghum spp, Sorghum bicolor	
Maiz pujagua blanco; Maiz amarillo criollo, Maizón Tusa morada, Maíz Maizena		<i>Zea Mays</i>	Es el único cereal que puede ser utilizado como alimento en distintas etapas del desarrollo de la planta. Se conocen más de 1000 productos derivados total o parcialmente del maíz.

**Tabla No 7** de otros cultivos comestibles de la zona

Nombre común	Familia	Nombre científico	Usos
Anona silvestre	<i>Annonaceae</i>	<i>Annona Glabra</i>	Esta planta contiene numerosos compuestos bioactivos con propiedades antibacterianas, antifúngicas, insecticidas y citotóxicas. Según Tian - Jye et al. (2004) es utilizada en medicina tradicional como insecticida y parasiticida. El INBio (2009) menciona su uso culinario, siendo el fruto maduro el que es consumido, además las semillas son cocinadas en agua para eliminar los piojos.
Cacao pataste o Cacao mono	<i>Malvaceae Sterculiaceae</i>	<i>Teobroma cacao</i>	El cacao puede utilizarse de muchas maneras, de él se obtienen materiales de uso medicinal, resinas, miel, fibras y materiales para la construcción. (Niehaus, 2011)
Malanga blanca	<i>Araceae</i>	<i>Xanthosoma Sagittifolium</i>	Es un producto agrícola no tradicional el cual posee un alto valor nutritivo. También se consumen cocidos, fritos o como harina para múltiples usos. (Pacheco et al. 2009; INBio 2009)
Huevo de perro	<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum Quitoense</i>	Es utilizado como materia prima para pulpas, jugos, concentrados, helados, mermeladas, en conservas, salsas, postres y dulces. Es rico en vitamina C y por su contenido de hierro se le atribuyen propiedades tonificantes y para el buen funcionamiento de los riñones (FAO, 2006)
Pipián o calabaza, Pepino chino, Chayote	<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Sechium edule; Cucurbita sp; cyclanthera pedata</i>	El chayote es ampliamente utilizado en la elaboración de alimentos para consumo humano, para niños, jugos, salsas y pastas y para uso medicinal. (Jiménez, 2008) (Mohammed et al. 2012)
Tonkua, jaiba o Caigua		Las flores, tallos jóvenes, frutos tiernos y frutos maduros se consumen como verdura. Según la FAO, El fruto se puede comer tierno o maduro y su peso varía de 2 a 50 Kg. La cascara de la fruta es diurética y se aplica en las heridas.	
Sagú	<i>Cannaceae</i>		La planta ha sido aplicada para la protección y curación de afecciones digestivas y contra parásitos intestinales, como remedio de venenos y de picaduras de serpientes y frente a distintas dolencias. (Mesa et al. 2000)

**Tabla No 8** de otros cultivos relacionados como condimentos o ensaladas

Nombre común	Familia	Nombre científico	Usos
Achiote	<i>Bixaceae</i>	<i>Bixa orellana</i>	Esta planta es muy conocida por su agente colorante y acción medicinal. (Yoke, Y. et al. 2013)
Albahaca blanca	<i>Lamiaceae</i>	<i>Ocimum Basilicum</i>	El INBio (2009) menciona su uso como condimento de diversos platillos. Tratamiento de dolores de oído. Según Neelam y Nilofer (2010)
Arracache	<i>Apiaceae</i>	<i>Arracacia Xanthorrhiza</i>	Utilizado principalmente en la preparación de picadillos. La raíz puede ser utilizada para realizar alimentos para bebé y como complemento en productos enlatados. (Bolaños, 2001)
Chile cayenne, Chile habanero; Chile picante congo	<i>Solanaceae</i>	<i>Capsicum Frutescens. Capsicum Chinense. Capsicum Annum</i>	Es utilizado comúnmente como condimento en diferentes comidas, además se ha utilizado en medicina tradicional en seres humanos y animales (Yamamoto, 2013)
Culantro Coyote	<i>Apiaceae = Umbelliferae</i>	<i>Eryngium Foetidum</i>	Utilizado como condimento y como planta medicinal. (Morales et al. 2013)
Cúrcuma	<i>Zingiberaceae</i>	<i>Curcuma Longa</i>	Tiene propiedades terapéuticas y protectoras a nivel hepático y cutáneo. Consumo humano y medicinal (Mesa et al. 2000)
Gengibre		<i>Zingiber Officinale</i>	
Espinaca	<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Spinacea Oleracea</i>	Alimentario y medicinal (Pamplona, 2006)
Orégano	<i>Lamiaceae</i>	<i>Origanum Vulgare</i>	Condimento. Se emplea como excitante, desinfectante, expectorante, antiespasmódico, antiinflamatorio, diurético, tónico, digestivo, estomáquico, emoliente

**Tabla No 9** Selección de algunos cultivos medicinales

Nombre común	Familia	Nombre científico	Usos
Caña agria	Costaceae	Costus Spicatus	Es una hierba medicina, de la cual se elabora un té utilizado en el tratamiento de la diabetes. (Keller et al. 2008)
Citronela	Poaceae	Cymbopogon nardus	El aceite esencial tiene propiedades antisépticas, desodorantes, insecticidas, tónicas y estimulantes
Cucaracha Morada	Commelinaceae	Zebrina Pendula	Es utilizada como antihelmíntica, contra la diarrea, disenteria, infecciones del estómago, gastritis, dolor del postparto, mal de orín, diurética, diabetes, sarampión y para el tratamiento de heridas. (Resendez, 1996)
Estragón	Asteraceae	Artemisia Dracunculus	Según Herbotecnia (2014), tienen propiedades estimulantes, estomacales, aperitivas y antiespasmódicas, son usadas especialmente como condimento de salsas, ensaladas, mostazas, y salchichas y también se usan para obtener su esencia.
Gavilana	Asteraceae	Neurolaena Lobata	Utilizada en la medicina popular en el tratamiento de la malaria, parásitos intestinales, malestares estomacales, en la agricultura orgánica como insecticida
Hierba buena	Lamiaceae	Mentha Spicata	Se utiliza en farmacia. Tiene cineol y sólo trazas de mentol. Se utiliza como aromatizante, pastas dentífricas y bebidas refrescantes.  (Laredo et al.1987)
Juanilama	Verbenaceae	Lippia Alba	Uso medicinal (BDTM, 2009)
Menta	Lamiaceae	Mentha Piperita	Esta planta se ha empleado como carminativo y antiflatulento, para aliviar dolores estomacales, náuseas, fiebre y dolor de cabeza.  (Castro et al. 2013)
Zorrillo	Phytolaccaceae	Petiveria Alliacea	Tiene propiedades antiinflamatorias, anticancerígenas, analgésicas, inmunoestimulantes e hipoglucémicas. Puede causar abortos en personas y animales. Se puede usar como insecticida. Se usa para sinusitis y reumatismo. (CONABIO, 2012)

## CONCLUSIONES

El trabajo realizado ha permitido identificar, clasificar y mantener en huertos mixtos de las fincas de los campesinos estos recursos fitogenéticos tan importantes para la localidad y especialmente el país.

Se ha comprobado que existe una preocupante erosión genética de los recursos en esta materia en la zona, lo que deberá ser tomado en cuenta, para tomar medidas que permitan una recuperación de especies locales, su ubicación, producción y distribución.

## BIBLIOGRAFÍA

"(BDTM) Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. 2009. Salve real

Andrade, J. 1985. Memoria sobre el cultivo del algodón. México. 42p <http://www.fs.fed.us/global/iitf/pdf/shrubs/Gossypium%20hirsutum.pdf>

Anyanwu, D; Nwoye, E; Offor, J. 2011. Effect of dietary levels of Jackbean (*Canavalia ensiformis*) meal on body composition of *Clarias gariepinus* Fingerling. *Pakistan Journal of Nutrition*, 10(11): 1066-1068.

Ávila, R; Navarro, A; Vera, O; Dávila, R; Melgoza, N; Meza, R. 2011. Romero (*Rosmarinus officinalis* L.): una revisión de sus usos no culinaros. *Ciencia y Mar*, XV(43): 23 – 36

Bolaños, A. 2001. Introducción a la Olericultura. EUNED. San José, Costa Rica. 380p

Botanical-online. 2014. Propiedades del llantén. Consultado 05 de febrero de 2014. Disponible en <http://www.botanical-online.com/medicinalsllanten.htm>

Campos, D; Flores Y. Teta de vaca, un curioso fruto de gran potencial biocida. Consultado 07 de febrero de 2014. Disponible en [http://scholar.google.com/scholar?q=solanum+mammosum+uses+pdf&btnG=&hl=es&as\\_sdt=0%2C5&as\\_vis=1](http://scholar.google.com/scholar?q=solanum+mammosum+uses+pdf&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5&as_vis=1)

Castro, D; Díaz, J; Serna, R; Martínez, M; Urrea, P; Muñoz, K; Osorio, E. 2013. Cultivo y producción de plantas aromáticas y medicinales. Universidad Católica de Oriente. Consultado 5 feb. 2014. Disponible en: <http://www.uco.edu.co/investigacion/fondoeditorial/libros/Documents/Libro%20Plantas%20Aromaticas%202013.pdf>

Cifuentes, R; Poll, E; Bressani, R; Yurrita, S. sf. Caracterización botánica, molecular, agronómica y química de los cultivares de Chaya (*Cnidioscolus acontifolius*) de Guatemala. Consultado 31 ene. 2014. Disponible en: [http://www.uvg.edu.gt/publicaciones/revista/volumenes/numero-21/REV21\\_caract\\_botanica34-49.pdf](http://www.uvg.edu.gt/publicaciones/revista/volumenes/numero-21/REV21_caract_botanica34-49.pdf)

Claure, N; Flores, Z; Moreno, R. 2004?. Utilización de ramio (*Boehmeria nivea* L.) en la alimentación de cerdos. Consultado 7 feb. 2014. Disponible en: [http://www.fcv.uagrm.edu.bo/sistemabibliotecario/doc\\_tesis/TESIS%20PAUL%20CLAURE-20101028-154021.pdf](http://www.fcv.uagrm.edu.bo/sistemabibliotecario/doc_tesis/TESIS%20PAUL%20CLAURE-20101028-154021.pdf)"CONABIO. 2012. *Phytolaccaceae*

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). 2003. El almidón de achira o sagú (*Canna edulis*, Ker): Manual Técnico para su Elaboración. Consultado 10 feb. 2014. Disponible en: [http://www.agronet.gov.co/www/docs\\_si2/Almidon%20de%20achira%20o%20sagu.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/docs_si2/Almidon%20de%20achira%20o%20sagu.pdf)

Díaz, A y Ortegón, A. 2000. Producción comparativa de chícharo de vaca (*Vigna unguiculata*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) en riego y en sequía. *Agronomía Mesoamericana* 11(1): 25 – 30

Duke, J. 2002. Handbook of medicinal herbs. CRC Press LLC  
FAO Descriptores: BIODIVERSIDAD; RECURSOS GENETICOS; CONSERVACION RECURSOS GENETICOS VEGETALES; RECURSOS GENETICOS ANIMALES; Revisado el 20 de marzo del 2014, [www.fao.org/cgi.../faobib.exe?...faobib...](http://www.fao.org/cgi.../faobib.exe?...faobib...)

FAO Sistema mundial de la FAO para la conservación de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, Consultado en octubre del 2013. <http://www.fao.org/FOCUS/S/96/06/06-s.htm>

FAO, Bancos de datos de recursos genéticos. Descriptores. Consultado el 30 de enero del 2014 [http://tumi.la-molina.edu.pe/rebiape/libros\\_fao.htm](http://tumi.la-molina.edu.pe/rebiape/libros_fao.htm)

MAG, 2008 Plan Nacional de Alimentos, Costa Rica - Ministerio de Agricultura y Ganadería. Reducción de la pobreza como en el logro de un vínculo más estable de la producción. Consultado en febrero del 2014, [www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00129](http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00129).