

LOCALIZACIÓN DE VARIEDADES LOCALES DE HIGUERA (*FICUS CARICA* L.) Y RECUPERACIÓN DEL CONOCIMIENTO ASOCIADO A SU MANEJO TRADICIONAL EN LA SIERRA DE LA CONTRAVIESA (GRANADA)

B. López Agudo, A. J. Pujadas Salvà* y G. Guzmán Casado

Consortio "Centro de Investigación y Formación en Agricultura Ecológica y Desarrollo Rural de Granada". Camino Santa Fe – El Jau, s/n, 18320 Santa Fe (Granada). E-mail: borja@cifaed.es y guzmán@cifaed.es

*Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales de la Universidad de Córdoba.

RESUMEN

La Sierra de la Contraviesa es una comarca de montaña dedicada al cultivo de frutales de secano. Existe interés entre los agricultores locales por desarrollar la agricultura ecológica en la zona, siendo la higuera uno de los cultivos con mayor potencial. Nuestro trabajo pretende contribuir al conocimiento y conservación de las variedades locales de higuera de la Contraviesa, además de fomentar la revalorización de este cultivo. Desde el enfoque de la agroecología, y mediante una metodología de investigación participativa con los agricultores locales, hemos establecido la clasificación local de variedades autóctonas, y hemos recopilado información sobre el manejo tradicional de este cultivo. Durante dos campañas de campo, hemos entrevistado a los agricultores con un mayor conocimiento tradicional y hemos visitado las plantaciones de higuera de la zona, observando ejemplares de las distintas variedades y las prácticas de cultivo que se llevan a cabo. Hemos detectado 12 cultivares (variedades tradicionales) de higuera cuyo cultivo sigue vigente en mayor o menor medida. Asimismo, comprobamos que este frutal se cultiva mayoritariamente de forma tradicional, con un aporte de insumos externos prácticamente nulo. Esto último, junto con la calidad de muchas de las variedades detectadas, ofrece amplias posibilidades de desarrollar el cultivo ecológico de la higuera.

INTRODUCCIÓN



Paisaje invernal de la Contraviesa.

La Sierra de la Contraviesa es una comarca de la Alpujarra granadina en la que se enmarcan doce municipios. Comprende altitudes entre los 600 y los 1500 metros, en un paisaje caracterizado por fuertes pendientes y un clima semi-árido. La actividad principal es la agricultura, encontramos fundamentalmente frutales de secano: vid, almendro, higuera y olivar de baja producción (Remmers, 1998). Sin embargo, los condicionantes climáticos y geomorfológicos de la zona, así

como su aislamiento geográfico, han hecho que la implantación del modelo de agricultura convencional sea deficiente. Los rendimientos que se obtienen de estos

cultivos son escasos, lo que agrava la delicada situación socioeconómica de la Contraviesa, que en las últimas décadas ha sufrido un fuerte despoblamiento.

En respuesta al fracaso de este modelo, los agricultores de la zona están mostrando un creciente interés por la agricultura ecológica como alternativa para impulsar el desarrollo endógeno de la comarca. Este interés se ha visto reflejado en la creación de la Asociación Contraviesa Ecológica, radicada en Murtas y que agrupa a unos 40 agricultores de la zona.

La asociación se dirigió a nuestro grupo de investigación para examinar las posibilidades del cultivo ecológico de la higuera. Este cultivo está arraigado desde antiguo en la zona y se adapta muy bien a sus condiciones, rindiendo frutos de gran calidad. Sin embargo, actualmente la producción de higos está enfocada únicamente a la comercialización de higos secos. La venta se realiza a compradores de fuera que ofrecen bajos precios, no existe ninguna iniciativa de asociacionismo en torno a esta producción y la posibilidad de su transformación local está poco desarrollada. El mercado de la agricultura ecológica puede ofrecer mayores ingresos para este cultivo, pues ofrece la posibilidad de que se valoren la calidad y el origen de sus frutos.

De esta manera hemos puesto en marcha este proyecto de revalorización del cultivo de la higuera en la Contraviesa. Se está llevando a cabo de forma conjunta por la Asociación Contraviesa Ecológica, el Centro de Investigación y Formación en Agricultura Ecológica y Desarrollo Rural de Granada, la Universidad de Córdoba y la Red Andaluza de Semillas, y su financiación corre a cargo del IFAPA (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía) a través de la empresa pública Desarrollo Agrario y Pesquero.

A continuación detallamos los objetivos del proyecto y el lugar en que se enmarca esta investigación.

OBJETIVOS

El proyecto pretende estudiar el cultivo de la higuera en la Contraviesa desde una perspectiva agroecológica, utilizando los resultados para impulsar un proceso de dinamización en el que los agricultores discutan de forma participativa las posibles acciones que puedan permitir revalorizar el cultivo.

A partir de este enfoque, hemos organizado los objetivos del proyecto de la siguiente forma:

1. Prospección y localización de las variedades locales de higuera.
2. Caracterización morfológica, fisiológica, agroecológica y agronómica de cada una de las variedades.
3. Rescate del conocimiento asociado a ellas en cuanto a su manejo agronómico, así como el grado de vigencia de su cultivo en la actualidad.
4. Recopilación de información sobre aspectos referentes al uso, elaboración, transformación y consumo de los frutos de las distintas variedades.
5. Determinación participativa de las variedades más interesantes para su cultivo y de sus necesidades de mejora.

Hasta el momento hemos trabajado en la localización de las variedades locales de cultivo (cultivares) y en el rescate del conocimiento tradicional sobre su manejo (mayo 2005 a junio 2006). Actualmente (verano de 2006), estamos llevando a cabo la caracterización de estos cultivares mediante una selección de los descriptores propuestos por el IPGRI (<http://www.unifi.it/proyect/ueresgen29/netdbase/db1.htm>).

De acuerdo con el interés de las variedades locales de cultivo para el desarrollo de sistemas agrícolas sustentables (Soriano Niebla, 2004), con estos trabajos iniciales pretendemos obtener una perspectiva de la potencialidad de los recursos fitogenéticos (variedades de higuera) que posee la comarca y del tipo de manejo al que están

coadaptados. A partir de esta información podremos realizar propuestas de explotación y mejora del cultivo, encaminadas a la transición ecológica.

METODOLOGÍA

Hemos adoptado la metodología de la investigación-acción participativa para abordar este trabajo (López de Ceballos, 1987), puesto que se trata de una investigación que se ha puesto en marcha gracias a los agricultores y que teníamos asegurados su apoyo e interés a la hora de desarrollarla.

El área de trabajo hasta el momento se ha restringido a los municipios de Murtas y Turón. La mayoría de los agricultores de la asociación pertenecen a estos pueblos, por lo que estas localidades resultaban propicias para nuestra toma de contacto con la Contraviesa. Actualmente hemos ampliado nuestros muestreos al conjunto de la comarca.

Durante la primera campaña de campo, iniciamos un proceso de observación participante. A lo largo de este tiempo mantuvimos estancias prolongadas en la zona que nos sirvieron para integrarnos en el lugar y con su población. Desarrollamos una serie de entrevistas piloto entre los agricultores, que examinaban la historia de vida de estas personas, los cultivos que trabajan y sus conocimientos sobre la higuera y sus variedades. Así pudimos localizar a los agricultores con un mayor conocimiento tradicional, al tiempo que íbamos esbozando la clasificación local de variedades de higuera.

En paralelo a esto, realizamos itinerarios de reconocimiento por la zona, visitando las plantaciones de higuera para observar los árboles y las prácticas de cultivo. Esto nos permitió familiarizarnos con los cultivares de higuera, aprendiendo a utilizar los caracteres distintivos empleados por los agricultores locales.

Durante esta misma campaña de campo, iniciamos el trabajo de caracterización de los cultivares. Nuestro objetivo era ensayar la serie de descriptores que el IPGRI define para la higuera. Elaboramos una ficha de campo con esos descriptores, recogiendo datos de árboles de todas los cultivares. Este muestreo nos ha permitido discutir cuales de entre estos descriptores son los que aportan más información. Con esta selección de descriptores hemos realizado una ficha de campo definitiva que estamos utilizando para la caracterización durante esta segunda campaña de campo.

La labor de rescate del conocimiento tradicional sobre el cultivo de la higuera la hemos abordado durante el período entre la primera y la segunda campaña de campo. Hemos desarrollado una entrevista abierta semi-dirigida con los agricultores detectados durante la primera fase mediante la entrevista piloto. Esta segunda entrevista trataba todos los aspectos referentes al manejo de la higuera (itinerario técnico del cultivo, reproducción del material vegetal, asociaciones con otros cultivos), así como a los cultivares, sus caracteres distintivos y especificidades de manejo y aprovechamiento.

A continuación presentamos un esbozo de estos resultados, teniendo en cuenta que en este momento estamos trabajando en la segunda campaña de campo. No incluimos resultados sobre caracterización pues aún estamos realizando estos muestreos. Presentamos en primer lugar los cultivares de higuera que hemos detectado, describiendo sus principales características. Luego exponemos brevemente el tipo de manejo que se lleva a cabo con el cultivo de la higuera en la Contraviesa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Diversidad de variedades de higuera



Plantación de higueras en Turón.

Hemos localizado un total de 12 cultivares de higuera a partir de las entrevistas a los agricultores del área de Murtas y Turón (Cuadro 1).

Los agricultores diferencian estos cultivares en función de su fenología (época de maduración) y de las características morfológicas y organolépticas de los frutos fundamentalmente, aunque también describen particularidades de su crecimiento y comportamiento agronómico, así como de la morfología de las hojas.

Nos ha sorprendido encontrar una diversidad tan elevada de cultivares. Su distribución es muy desigual. Las plantaciones son casi exclusivamente del cv. Blanca de Pasa, que es la única que se comercializa actualmente (a excepción de un pequeño volumen de higo "Calabacilla Negro" en fresco). El resto de los cultivares están destinados al consumo familiar. Hemos encontrado pies de estos cultivares acompañando a las higueras de pasa en las plantaciones y en los huertos de los agricultores.



De izquierda a derecha y de arriba abajo: higo de cobre, brevia blanca, brevia morada e higo de calabacilla negra.

La mayoría de estas variedades de cultivo son bien conocidas por la población local, a excepción de la higuera "Roela", la de "Carne colorá" y la de "Regalo", de las que hemos encontrado muy pocos pies y pocas personas que supieran describirlas.

En general, la calidad de los frutos de los cultivares es elevada. Opinamos que cultivares como "Brevera Blanca", los de "Calabacilla Negra" y "Calabacilla Blanca" y la higuera "Roela" presentan un potencial importante para el aprovechamiento de sus frutos frescos. Queda por examinar más en profundidad el comportamiento agronómico de estos cultivares y las aptitudes de sus frutos para la manipulación, transporte y transformación.

Manejo tradicional del cultivo de la higuera

Las entrevistas que hemos mantenido acerca del manejo del cultivo de la higuera han mostrado que los agricultores de la zona conservan el saber tradicional sobre este frutal. En el Cuadro 2 mostramos el itinerario técnico del cultivo, elaborado a partir de las respuestas de los agricultores. Hemos encontrado pocas diferencias entre estas respuestas, por lo que pensamos que el *corpus* teórico y la *praxis* del cultivo tradicional de la higuera siguen vigentes en la Contraviesa.

Cuadro 1. Cultivares de higuera localizadas en la Contraviesa y sus principales características.

Cultivar	Nº de cosechas	Uso	Vigencia del cultivo
Higuera "Blanca de Pasa"	1 (agosto septiembre)	a Secado de los higos para su venta o transformación.	Variedad predominante, plantada sola o en asociación con otros frutales
Higuera "Calabacilla negra" u "Orquina"	1 (agosto septiembre)	a Autoconsumo de higos frescos, pequeña proporción de venta en fresco.	Común, presente en plantaciones de higueras de pasa y en huertas.
Higuera "Calabacilla Blanca"	1 (agosto septiembre)	a Autoconsumo de higos frescos.	Presencia común en las huertas.
"Brevera Blanca"	2 (junio a julio agosto septiembre)	y Autoconsumo de brevas e higos brevales en fresco.	Común, presente en plantaciones de higueras de pasa y en huertas.
"Brevera Negra"	2 (junio a julio agosto septiembre)	y Autoconsumo de brevas frescas.	de Presencia común en las huertas.
"Brevera Morada"	2 (junio a julio agosto septiembre)	y Autoconsumo de brevas frescas.	de Presencia común en las huertas.
Higuera "Ayuela" "Jayuela"	o 1 (finales de julio a principios septiembre)	de Autoconsumo de higos frescos, tienen buenas aptitudes para secado.	de Presencia común en las huertas.
Higuera "Roer" "Roela"	o 1 (finales agosto principios octubre)	de Autoconsumo de higos frescos.	de Rara, presente en algunas huertas.
Higuera "De cobre"	1 (agosto septiembre)	a Autoconsumo de higos frescos o secos.	de Común, presente en plantaciones de higueras de pasa y en huertas.
Higuera "De Pascua" o "Valenciana"	2 (septiembre noviembre inicios diciembre)	y Autoconsumo de higos frescos.	de Presencia común en las huertas.
Higuera de "Carne Colorá"	1 (agosto septiembre)	a Autoconsumo de higos frescos o secos.	de Rara, presente en algunas huertas y plantaciones de higueras de pasa.
Higuera "De Regalo"	1 (agosto septiembre)	a Autoconsumo de higos frescos.	de Rara, presente en algunas huertas.

El manejo se caracteriza por ser poco dependiente de insumos externos. El uso de fertilizantes y fitosanitarios es prácticamente nulo, lo que asegura buenas perspectivas para la transición al cultivo ecológico.

A continuación comentamos algunos aspectos concretos sobre el manejo, discutiendo sus posibilidades y necesidades de mejora para emprender esta transición.

Disponibilidad del material vegetal y técnica de plantación: Los agricultores de la Contraviesa realizan la multiplicación de la higuera por estaquillas. La plantación tiene lugar a finales de febrero o principios de marzo. Seleccionan una rama de un metro de largo de una higuera madura. Esta se entierra dejando asomar los últimos 20 centímetros con la yema apical. El marco de plantación más habitual en las parcelas con higueras es de 8x8 m.

Por lo general esta técnica tiene pocas marras cuando el terreno está bien mantenido y no es necesaria la aplicación de hormonas para asegurar el éxito del enraizamiento.

Los agricultores toman las estaquillas de las mejores higueras de sus fincas, también es común que obtengan este material de árboles de otras fincas pertenecientes a familiares y amigos, en especial cuando se trata de variedades que ellos no cultivan.

De esta manera se asegura la conservación de la diversidad local de higueras, aunque los cultivares más raros (higuera de "Carne Colorá", "Roela" e higuera "De regalo") están en una situación más comprometida pues su conocimiento está más restringido.

Manejo del suelo: Hemos observado que los agricultores de la zona conceden una gran importancia a la labranza, para ellos un suelo cuidadosamente labrado en el momento adecuado es uno de los principales indicadores del buen manejo del cultivo. Aunque esta práctica conlleva que la aplicación de herbicidas es prácticamente nula, pensamos que este manejo del suelo no es sostenible por la propensión a la erosión de las laderas de la Contraviesa. Será necesario concienciar a los agricultores de este problema para poder buscar alternativas de manejo más sostenibles.

Una de las posibilidades más interesantes es la de mantener cubiertas vegetales bajo los cultivos de frutales. Esta era una asociación muy común en el pasado, cuando se plantaban cereales o leguminosas en las parcelas de almendro, vid e higuera. La moruna (*Vicia articulata* Hornem.) es un ejemplo de recurso local con excelentes propiedades como abono verde y forrajera (Remmers, 2000), aunque actualmente su cultivo se está abandonando. Debemos trabajar en el estudio de estas asociaciones tradicionales de cultivos para proponer propuestas de manejo más sostenibles.

Uso del agua: El clima semi-árido de la Contraviesa condiciona que la higuera se cultive únicamente en secano. Sin embargo, la combinación de aridez y altitud parece ser muy apropiada para obtener frutos de calidad, hemos recogido la opinión de que las mejores plantaciones de higuera se encuentran en las zonas altas de la Contraviesa, además de en el área de Turón, más baja (alrededor de 650 m) pero donde el clima es más estable (no se producen habitualmente lluvias o nieblas a finales de verano que puedan alterar la maduración).

Fertilización: El cultivo de la higuera es poco exigente en cuanto a fertilización. La mayoría de los agricultores realizan un abonado cada tres años, y destacan que así los frutos tienen mayor calidad. En su opinión, con una fertilización excesiva los frutos maduran de forma irregular y tienen peor sabor.

Cuadro 2. Itinerario técnico del cultivo tradicional de la higuera en la Contraviesa, elaborado a partir de entrevistas con los agricultores de la zona.

Período	Práctica de cultivo
Marzo y primeros de abril	Labranza. Tradicionalmente se labraba con mulos, que han sido sustituidos por la tracción mecánica, aunque aún se siguen utilizando en las pendientes más pronunciadas.
Abril/Mayo	Cavado del pie de las higueras, se eliminan los chupones del año y se amontona tierra en la base del árbol. El cavado se realiza en el momento de la labranza o en días posteriores si no se dispone de mano de obra.
Mayo	Bina. Este es un pase de labranza superficial con el que se eliminan las hierbas surgidas en primavera. Los agricultores destacan el efecto beneficioso de esta aireación de la tierra para el desarrollo de las higueras. Antiguamente la bina se realizaba en junio después de recolectar el cereal plantado en asociación.
Junio y principios de julio	Caprificación. Se cuelgan de cuatro a seis frutos maduros de cabrahigo enhebrados en esparto en la copa de cada higuera. Esto se realiza en dos o tres pases con unos ocho días de intervalo. Así se asegura que las hembras de <i>Blastophaga psenes</i> L. nacidas de estos frutos de cabrahigo fecunden todos los higos de la higuera.
Finales de junio hasta mediados de julio	Recogida de brevas. Se realiza a mano, tomando las brevas de las ramas del árbol.
Mediados de agosto hasta primeros de octubre.	Recogida de higos. Se realiza a mano. Si los higos son para consumo en fresco se toman de las ramas del árbol. Si van destinados al secado, pueden tomarse de las ramas o recogerse del suelo una vez que se han desprendido del árbol. La recogida se realiza en tres pases con una semana de intervalo para cubrir todo el período de maduración de las higueras.
Diciembre y enero	Poda. Se realiza una poda ligera para corregir la tendencia de las ramas a caer hacia el suelo cuando alcanzan mucho peso.



Frutos de cabrahigo colgados en una higuera de pasa.

Caprificación: Esta práctica es determinante para la producción de las variedades no partenocárpicas de higuera. Los agricultores tienen un buen conocimiento de la fenología de este proceso. Hemos observado que diferencian distintas calidades de cabrahigo, seleccionando y plantando los árboles más adecuados para asegurar la disponibilidad de sus frutos. Actualmente estamos trabajando en definir las características más interesantes para la selección del cabrahigo.

Plagas y enfermedades: Hemos detectado pocos problemas de plagas y enfermedades que afecten de forma significativa al cultivo de higuera en la zona. Al tratarse de una zona de montaña, los inviernos son fríos y habitualmente se da un período en que el suelo está cubierto de nieve. Esto contribuye a romper el ciclo de vida de muchos organismos nocivos. La gran mayoría de los

agricultores no aplica ningún tipo de tratamiento fitosanitario a sus higueras

El problema más destacable se da en la cosecha de brevas, pues una buena proporción de los frutos se echa a perder por agusanamiento. La literatura indica que muy probablemente se trate de larvas de la mosca de las frutas (*Ceratitis capitata* Wied; Melgarejo Moreno, 2000), aunque aún no hemos procedido a identificarlas. Algunos agricultores están ensayando con mosqueros con feromonas para proteger la cosecha.

Otro ataque que se observa con cierta facilidad es el de la cochinilla de la higuera (*Ceroplastes rusci* L.), aunque en ningún caso alcanza una intensidad importante como para afectar a la producción de las plantas.



Secado de higos blancos en una plantación.

Recolección y transformación: La mano de obra necesaria para la recogida de higos y brevas parece ser uno de los mayores costes de producción de este cultivo, ya que al tratarse de frutos tan delicados es muy difícil mecanizar esta tarea. Sin embargo, opinamos que esta necesidad de mano de obra asegura que una revalorización del cultivo de la higuera revierta en el conjunto de la comarca.

Abordaremos el estudio de los usos y transformaciones de brevas e higos en una fase posterior del

proyecto. Podemos adelantar nuestras observaciones sobre el proceso de secado, muy extendido pues actualmente sólo se comercializa higo seco.

Según se recogen, los higos se extienden en un llano del terreno sobre una estera, se dejan secar al sol durante tres o cuatro días. Se prevé tener a mano un plástico grande para cubrirlos ante cualquier amenaza de lluvia. Algunos agricultores han optado por construir secaderos, se trata de pequeños invernaderos en los que la cosecha está a resguardo del agua y la niebla.

CONCLUSIONES

Estos resultados iniciales de nuestro proyecto de investigación abren perspectivas interesantes para continuar con el objetivo de revalorizar el cultivo de la higuera en la Contraviesa.

La diversidad de variedades de higuera es elevada y se encuentra bien conservada. Han aparecido variedades con un buen potencial de comercialización, en particular para la venta de frutos frescos, un sector del mercado que ofrece mejores precios que el de los higos secos y que prácticamente no está desarrollado en la comarca.

Los trabajos de caracterización de variedades que estamos llevando a cabo nos proporcionarán una información más detallada sobre este potencial, y más adelante podremos examinar la valoración de cada variedad por los consumidores, organizando catas y jornadas de difusión de los productos.

El cultivo de la higuera se sigue realizando con un manejo muy próximo al estilo de la agricultura tradicional. La dependencia de insumos externos es baja, por lo que pensamos que la transición al cultivo ecológico no debería presentar grandes problemas.

Deberemos proponer técnicas alternativas a la labranza para evitar el alto riesgo de erosión de los suelos de la zona. Una buena opción parece ser el mantenimiento de cubiertas vegetales. Para ello pretendemos estudiar las posibilidades del cultivo asociado de especies anuales de cereales y leguminosas, pues la Contraviesa aún conserva el conocimiento tradicional sobre estas asociaciones de frutales con plantas anuales.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todos los habitantes de Murtas y Turón la excelente hospitalidad que han mostrado con nosotros y la colaboración que nos han prestado.

En particular damos las gracias a Elías Peña (presidente de la Asociación Contraviesa Ecológica) y a su familia, a Cecilio Martín, alcalde de Murtas, y a David Román, agente de desarrollo local de Murtas.

BIBLIOGRAFÍA

López de Ceballos P. 1987. Un método para la Investigación-Acción Participativa. Editorial Popular; Madrid.

Melgarejo Moreno P. 2000. Tratado de fruticultura para zonas áridas y semiáridas, vol.1: El medio ecológico, la higuera, el alcaparro y el nopal. Mundi-Prensa, Madrid.

Remmers G. 1998. Con cojones y maestría. Un estudio sociológico-agronómico acerca del desarrollo rural endógeno y procesos de localización en la Sierra de la Contraviesa. Thela Publishers; Amsterdam.

Remmers G. 2000. Revalorizando recursos agroecológicos: la moruna (*Vicia articulata* Hornem.), abono verde y leguminosa forrajera tradicional. En: *Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible*. Mundi-Prensa; Madrid 281-297.

Soriano Niebla J. 2004. Hortelanos de la Sierra de Cádiz. Las variedades locales y el conocimiento campesino sobre el manejo de los recursos genéticos. Red Andaluza de Semillas; Sevilla.