

Conocimiento de los agricultores y actitud de los consumidores sobre variedades locales de hortalizas en cultivo ecológico

González Gutiérrez, J.M.*; Soriano Niebla, J.J.; López González, P.***; Figueroa Zapata, M.****; Orbe Apellániz, M.A.*****; García Jiménez, F.S.*****

* Ing. Técnico Agrícola. COAG-Sevilla. Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad"

** Biólogo. D.G. de Agricultura Ecológica de la Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad"

*** Ing. Técnico Agrícola. Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad"

**** Agricultor. SCA La Verde. Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad"

***** Ldo. En Derecho. Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía

Resumen

El proyecto de investigación que se detalla ha recorrido dos líneas de trabajo, por una parte un trabajo con los consumidores donde se ha perseguido que actitud presentan estos frente a las variedades locales (conocimiento, preferencias, gustos, etc.) y por otra un trabajo con los agricultores de la sierra de Cádiz para el rescate del conocimiento campesino, de vital interés para la recuperación de cultivos locales.

El trabajo se ha desarrollado por parte de la Unión de Agricultores y Ganaderos de Sevilla (COAG) en colaboración con la Red Andaluza de Semillas y la SCA La Verde, y ha seguido las líneas de actuación promovidas por el Sindicato de Obreros del Campo, el Instituto de Sociología y de Estudios Campesinos de la Universidad de Córdoba (ISEC), la Dirección General de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, Cooperativas de producción ecológica y Asociaciones de consumidores de productos ecológicos a mitad de la década de los 90.

Palabras clave: variedades locales, conocimiento campesino, consumidores

Introducción

Las prácticas de la agricultura ecológica quedan reguladas por un cuerpo de disposiciones disperso y en continuo cambio, aunque el grueso de la disposición se basa en el Reglamento del Consejo (CEE) nº 2029/91 de 24 de Junio que regula la producción ecológica en base a tres principios:

- El mantenimiento de la fertilidad y la actividad biótica de la tierra mediante prácticas culturales respetuosas con el suelo.
- La protección frente a las plagas y enfermedades sin la utilización de productos químicos de síntesis.
- La conservación y uso de la biodiversidad, procurando cerrar los ciclos energéticos y de materiales.

Es en base a este último principio que se articula la necesidad de utilización de material vegetal ecológico adaptado a las necesidades concretas del lugar de cultivo que permita, además de dar estabilidad a los sistemas de producción, generar diversas respuestas a los problemas que enfrenta la producción agraria acogida a la denominación de agricultura ecológica.

En la actualidad no existe prácticamente producción de semilla comercial en nuestro país con arreglo a las normas de producción ecológica y la realidad es muy similar en algunos países europeos.

Por otro lado la utilización de las variedades comerciales actualmente disponibles está provocando el agravamiento de una serie de problemas, que si bien en la agricultura convencional pueden ser combatidos mediante la aplicación de sus correspondientes tratamientos, en la agricultura ecológica debe basarse en la utilización de nuevas variedades adaptadas a estas exigencias, dado que ni la filosofía que la inspira, ni la normativa legal que la regula permite la utilización de agroquímicos.

De hecho, en las conclusiones del proyecto PIR "Estudio agronómico de la agricultura ecológica en Andalucía" (Soriano y Camacho, 1997), se especifica que la obtención de semillas de origen ecológico es uno de los principales problemas que enfrenta en la actualidad el sector de la horticultura ecológica, problema que se verá especialmente agravado si al término de la moratoria establecida por la Comisión Europea no se cuenta con variedades de cultivo adaptadas a este tipo de agricultura.

Este nuevo tipo de variedades no solo ha de satisfacer las demandas de los productores, sino que debe adaptarse a los gustos de los consumidores del mercado ecológico, que priman cualidades subjetivas en los productos, tales como que sean más sanos, naturales o tradicionales, y que provengan de una producción ecológicamente sensible, frente a las cualidades de precio y apariencia que se priman en el mercado convencional.

Por otro lado no es menos cierto que, independientemente del tipo de agricultura al que nos refiramos, existe un grave problema de erosión genética en los agrosistemas. Según estimaciones de la FAO, cada año se pierden 50.000 variedades de interés para el sector agrario (Hobbelink, 1992).

Aunque en España no existen estudios rigurosos al respecto, si sabemos que el problema no es menos importante a partir de algunas estimaciones que se han hecho (García López, 1997).

Es evidente que frente a la situación anteriormente descrita se vuelve prioritaria la tarea de generar un germoplasma adaptado a nuestras condiciones agroambientales y que posea buenas características agronómicas y de mercado. Para la obtención de este germoplasma lo idóneo es partir de variedades lo más cercanas posibles a las características buscadas y nuestra fuente actual de material vegetal la constituyen las variedades comerciales ya existentes (desarrolladas en su inmensa mayoría por multinacionales que no han tenido en cuenta las condiciones locales, estando más adaptadas a un tipo de agricultura intensiva), los bancos de germoplasma (que presentan la principal desventaja en la escasa información existente sobre las variedades suministradas) y las variedades locales que se conservan en los huertos tradicionales.

Los huertos tradicionales presentan las ventajas de poseer una amplia biodiversidad, que las variedades utilizadas presentan una buena adaptación a las condiciones locales, que la información sobre el material vegetal es fácilmente accesible, ya sea por observación directa o por la que conocen los agricultores, y que las semillas procedentes de estos huertos poseen una homogeneidad y nivel de fijación de los caracteres aceptable. Frente a todas estas ventajas, la principal desventaja que encontramos es su dispersión y su relativa escasez. La desaparición de los huertos tradicionales es un proceso irreversible y acelerado, por lo que las actuaciones para rescatar o rehabilitar el material vegetal y el conocimiento asociado a éste no deberían ser demoradas por mucho tiempo.

La abundancia relativa de huertos tradicionales y variedades locales de hortalizas es lo que nos ha hecho centrar nuestro estudio en la Sierra de Cádiz (Soriano et al 1996), aunque esta potencialidad está presente en muchas otras áreas de nuestra geografía (Sierra de Huelva, Serranía de Ronda, Alpujarras, Subbéticas, etc.).

Objetivos

- Ejecución de un estudio del conocimiento ligado al material vegetal utilizado en la agricultura tradicional y evaluación de su aceptación por los consumidores en el mercado ecológico.
- Realización de un estudio sobre agricultores que mantienen variedades locales.
- Recopilación del conocimiento ligado al uso y conservación de las variedades de cultivo.
- Evaluación de la potencialidad de estas variedades tradicionales para su utilización comercial en Agricultura Ecológica.

Material y Métodos

El proyecto de investigación ha seguido dos líneas de trabajo, por una parte el trabajo con los consumidores y por otra el trabajo con los agricultores:

A/ Trabajo con los agricultores

La inclusión de los agricultores en este trabajo se justifica por varios motivos.

En primer lugar, creemos que es necesario experimentar e ir hacia formas de investigación y desarrollo más participativas, partiendo de los recursos que existen localmente (tanto humanos como naturales).

Por otra parte, los agricultores tradicionales de cada región o comarca, han creado y desarrollado sus propios sistemas de manejo, así como los términos para denominar y clasificar las diferentes plantas, variedades, suelos, labores, etc. Esta agricultura tradicional se ha efectuado basándose en un conocimiento que se ha generado por experimentación campesina y que ha sido acumulado por muchas generaciones.

En proyectos como éste, en los que se recupera material genético, hay que reconocer que los agricultores de todas las culturas han tenido un papel activo en la generación y el mantenimiento de los recursos genéticos y que éste ha sido frecuentemente despreciado, por lo que es urgente diseñar una nueva concepción, donde todas estas contribuciones campesinas sean enfatizadas.

En definitiva, la inclusión de los agricultores en este tipo de trabajos nos permite identificar no solamente las necesidades y problemas de la comunidad sino también sus recursos y los aportes que pueden hacer sus miembros para solucionar esas necesidades (De Schutter, 1981).

Ante estas circunstancias, nos planteamos desde el inicio del proyecto que se debe trabajar conjuntamente con agricultores conocedores de la agricultura tradicional de la zona; además, como este trabajo está hecho con los agricultores y para ellos, se pretende respetar la terminología que usan, complementándola con la que se emplea en el ámbito científico.

El eje vertebral para la recopilación de estos datos en campo ha estado constituido por la elección de los interlocutores o informantes y la elección de las técnicas para la recopilación de información. Así, la metodología para la recopilación de la información ha sido la siguiente:

A/ Elección y contacto con los interlocutores: La elección de los interlocutores es de suma importancia, dado que su conocimiento debe responder a la tradición de su comunidad.

El contacto con la comunidad se ha visto facilitado por el trabajo realizado por los miembros de la SCA La Verde durante estos últimos años de búsqueda y recuperación de semillas locales, ha resultado fácil la localización de hortelanos tradicionales de la zona.

El acercamiento a estos agricultores se vio muy facilitado por el hecho de ser personas ya conocidas por La Verde. Además, muchos de estos agricultores habían sido entrevistados en anteriores trabajos (García, 1999), por lo que el contacto fue más cómodo.

Se han entrevistado de forma profunda a ocho agricultores, aunque en algunas de las grabaciones aparezcan más participantes. Los agricultores que han colaborado son:

Tabla 1. Hortelanos entrevistados

Nombre	Apellidos	Municipio
Antonio	Morales Toro	Villamartín
Antonio	Sánchez Fernández	Grazalema
Joaquín	Toro Gómez	Zahara de la Sierra
Juan	González García	Grazalema
Manuel	Lobato García	Algar
Manuel	Figueroa Zapata	Villamartín
Manuel	Toro Pacheco	Villamartín
Pepe	Toro Gómez	Zahara de la Sierra
Ignacio	Morales	Tarifa (Algeciras)
David	Otero	La Muela

B/ Elección de las técnicas para la recopilación de información: De forma genérica, en trabajos de etnobotánica, se suelen emplear comúnmente técnicas de entrevista similares a las que se utilizan en antropología y sociología. En nuestro caso las técnicas empleadas en la recopilación de información, han sido fundamentalmente entrevistas individuales a agricultores.

El guión que hemos utilizado en las entrevistas, podemos dividirlo en varios bloques:

1) Una información respecto al entrevistado. Siempre que se ha considerado pertinente, se han preguntado datos personales como nombre completo, apodo, edad, profesión y localidad de residencia. Muchos de estos datos se han podido completar durante las últimas sesiones, en las cuales se tenía una mayor confianza con el entrevistado.

2) Un bloque general, en el que se preguntaban cuestiones acerca de las variedades locales o antiguas, en el que se formulaban preguntas como;

- ¿Usted cultiva las variedades de toda la vida o variedades nuevas?
- ¿Cree que se han perdido variedades de las de antes?
- ¿Qué diferencias nota entre las variedades de antes y las de ahora?

3) Posteriormente, se preguntaba sobre especies hortícolas en concreto (fundamentalmente en tomate, sandía y melón). Se ha preguntado para cada especie;

- ¿Qué variedades cultiva de esta especie? Diferenciando las que son de toda la vida y las que han sido de introducción más reciente, especificando de dónde se han traído.
- ¿Qué características diferencian a las variedades? Se intenta describirlas morfológicamente, tanto el fruto como la planta (hojas, tallos...), especificando si se le da un manejo diferente en cuanto a fechas de siembra, de recogida, riegos, si son más o menos sensibles a enfermedades...
- ¿Qué usos concretos se les da a estas variedades?
- ¿Cómo extrae y conserva la semilla de esta especie?

B/ Trabajo con los consumidores

No se concibe un trabajo de esta naturaleza sin tener en consideración el destino final de la cadena alimentaria que son los consumidores de estas variedades. De hecho, un trabajo de conservación no debería abordarse exclusivamente desde el intento de la preservación de un material genético sin tener en cuenta las posibilidades de su posterior utilización, y en este caso, y para este material, la utilización más inmediata es la de su consumo.

De esta forma, y dentro de la metodología de la investigación participativa, consideramos de especial relevancia la inclusión de la opinión de los consumidores respecto a las características más notorias desde un punto de vista comercial (García, 2001).

Son estas las razones las que nos obligan a incluir, en un trabajo de esta naturaleza las opiniones de los consumidores. La aceptación o el rechazo de las variedades por parte de éstos, supone un importante foco de atención para la conservación *in situ* de las mismas por los agricultores.

En este caso la metodología empleada para la recopilación de la información ha consistido en la realización de degustaciones populares y paneles de cata. En lo que respecta a las degustaciones populares nos hemos centrado en tomates, mientras que para los paneles de cata se han utilizado tomates, sandías y melones.

Tabla 1. Variedades locales de tomate, sandía y melón utilizadas en las degustaciones populares y paneles de cata.

ACTIVIDAD	ESPECIE	NOMBRE DE LA VARIEDAD LOCAL
DEGUSTACIÓN POPULAR	<i>Tomate</i>	CORAZÓN DE TORO, CUEVAS DEL BECERRO, TOMATE DE SANGRE, CAQUI, CORRIENTE, TOMATE DE CORONIL, TOMATE DE COLGAR, MORADO, ESQUINAVERD, NEGRO, SEGUREÑO, GORDO DE ALEX, MARMANDE, GRAZALEMA, BOMBILLA, MONSERRAT, HOJA PAPA, REY AMARILLO, PACHECO, TETICABRA, PERALEJAN, ROTEÑO, CUADRADO, AMARILLO DE INDUSTRIA, ATIGRADO, PLATENSE, TOMATE DE PERA, ROSADO, TOMATE DEL GATO, MARGARITO
PANEL DE CATA	<i>Tomate</i>	BOMBILLA, HOJA PAPA, REY AMARILLO, ROTEÑO, ATIGRADO, CUEVAS DEL BECERRO, MARGARITO, CORONIL
	<i>Sandía</i>	JASPEADA, BLANCA, NEGRA
	<i>Melón</i>	MELÓN DE INVIERNO, PIEL DE SAPO (LAGARTO)

Todas las variedades utilizadas en ambas experiencias son producidas en la SCA La Verde en la actualidad.

El procedimiento seguido en las degustaciones consistió en la preparación de platos con tomates maduros troceados, identificando cada muestra con su nombre. Y colocando un fruto "tipo" de la variedad en cuestión. La asistencia no se restringió en ningún momento por lo que nos aseguramos la presencia de un número considerable de consumidores, agricultores de la zona, asociaciones, etc.

En lo que respecta a los paneles de cata se han realizado dos paneles, uno en la SCA Verde (donde se aprovechó la asistencia a la cooperativa de un curso de formación) y en La Ortiga (Cooperativa de productos ecológicos, sita en Sevilla), donde la asistencia correspondió a consumidores habituales de productos ecológicos. En este caso la asistencia fue más restringida, con el objeto de facilitar la preparación y degustación de las muestras.

En lo que respecta a las técnicas empleadas para la recopilación de información de los consumidores han sido dos. Por una parte una encuesta realizada a los asistentes de las degustaciones populares, formulario que constaba de dos bloques:

a) Bloque I: referente a variedades locales: este bloque recoge cuestiones acerca de las variedades locales. Se preguntaba su preferencia respecto a las variedades híbridas, características por la que preferían las variedades locales o los híbridos en su caso, su opinión respecto a la erosión genética, conservación de variedades locales, etc.

b) Bloque II: referente a la preferencia de los tomates degustados: en este bloque se pretendía conocer que tres tomates eran los más apreciados por los asistentes, y que además nos comentarán si su preferencia era debida al sabor, color, forma, tacto o tamaño.

Por otra parte se ha realizado un formulario más detallado para los dos paneles de cata. La SCA La Verde ya tenía experiencia en la realización de catas, ya que junto con el ISEC participaron en un proyecto europeo en el que se evaluó la calidad agronómica y nutricional de diversas variedades de calabaza y en el que se realizaron catas entre los consumidores. Para la realización de catas en nuestro trabajo se ha usado como base la experiencia del proyecto citado.

Se han realizado formularios diferentes para el tomate, la sandía y el melón. En el caso del tomate, debido a ser un cultivo de gran importancia económica y por tener más variedad de usos, la prueba ha sido más completa.

Las preguntas de los cuestionarios fueron comentadas y todos los participantes las fueron contestando al mismo tiempo. Se empleó una media de una hora en terminar las catas de tomate, sandía y melón.

En el caso de los tomates, se han empleado muestras en las que había suficiente disponibilidad de frutos, siendo ocho en total: *bombilla*, *hoja papa*, *rey amarillo*, *roteño*, *atigrado*, *cuevas del becerro*, *margarito*, *coronil*. En todos los casos, siempre se han escogido frutos maduros, que representasen al tipo mayoritario. Para las sandías y melones las variedades empleadas han sido: *jaspeada*, *blanca y negra* (sandía) y *melón de invierno* y *piel de sapo* (melón).

Resultados y discusión

A/ Trabajo con los agricultores

Como resultado del trabajo con los agricultores, se han grabado cassettes en las que se recogen las entrevistas individuales, además de estos documentos, durante la realización del trabajo se han ido tomando anotaciones que complementan o aclaran descripciones realizadas en las entrevistas.

En la presentación de los resultados obtenidos, se exponen una serie de actuaciones específicas sobre tres campos de trabajo: el material vegetal, la aceptación por parte de los consumidores y el conocimiento de los campesinos sobre el manejo de los sistemas agrarios y de la biodiversidad en concreto.

Para proceder al análisis del trabajo con los agricultores, se ha procedido a asignar uno o más tópicos de conocimiento a cada uno de los tramos significativos consignados durante las entrevistas y el grupo de discusión. Como resultado de este análisis se han detectado 983 **unidades significativas** que, se agrupan en 15 tópicos principales que hacen referencia a más de 40 especies y 135 denominaciones varietales. La **distribución por especies y variedades** sobre las que los agricultores desarrollan su manejo.

Los tópicos han sido clasificados dentro de dos grandes grupos como podemos ver en el cuadro adjunto. Por un lado los relativos a la caracterización y por otro los relativos al manejo. Esta separación se ha hecho por cuestiones meramente expositivas, y no responde, en modo alguno, a un esquema preexistente en el discurso campesino. Para los hortelanos no existen diferencias explícitas entre saberes de caracterización y saberes de manejo.

Los resultados completos del trabajo con los agricultores se pueden consultar en Soriano, Figueroa y García, 2003.

B/ Trabajo con los consumidores

Se comentan por una parte los resultados del trabajo realizado en las degustaciones populares a través de las encuestas, y por otra el trabajo realizado con los consumidores participantes en los paneles de cata.

A/ Resultados de las degustaciones populares

Se han obtenido resultados sobre la preferencia de los asistentes en cuanto a las variedades locales o las variedades híbridas. Así, de forma mayoritaria (más del 90%) los asistentes prefieren las variedades locales. Esta preferencia viene dada fundamentalmente por su sabor (más del 70%), seguido en orden descendente por su mejor conservación, menor ataque de insectos, mejor vistosidad, mayor producción y por su mayor facilidad para adquirirlos.

Además la gran mayoría de asistentes a las degustaciones tiene constancia de la erosión genética que se está produciendo, con la consiguiente pérdida de las variedades locales.

En lo que se refiere al cultivo y a la conservación alrededor del 30% de los asistentes cultivan y conservan semillas de variedades locales.

En lo que se refiere a la preferencia de los asistentes sobre las variedades degustadas las más apetecidas fueron las variedades *bombilla*, *corazón de toro*, *negro segureño*, *grazalema* y *coronil*. En la siguiente tabla se recogen que características apreciaron más los asistentes con respecto a las variedades elegidas como preferidas.

Tabla 2. ¿Por qué le ha gustado más esta variedad?.

Variedad	Forma	Color	Sabor	Tacto	Tamaño
<i>Amarillo Industrial</i>	9,1	36,4	27,3	18,2	9,1
<i>Atigrado</i>	10,5	15,8	47,4	15,8	10,5
<i>Bombilla</i>	27,4	19,7	32,5	6,8	13,7
<i>Corazón de Toro</i>	17,3	23,1	38,5	7,7	13,5
<i>Coronil</i>	14,1	19,7	42,3	9,9	14,1
<i>Corriente</i>	7,7	19,2	42,3	15,4	15,4
<i>Cuadrado</i>	7,7	23,1	46,2	15,4	7,7
<i>Cuevas del Becerro</i>	15,2	17,4	41,3	8,7	17,4
<i>Esquinaverd</i>	16,7	16,7	50,0	16,7	0,0
<i>Grazalema</i>	16,7	13,3	58,3	6,7	5,0
<i>Hoja Papa</i>	13,3	6,7	55,6	4,4	20,0
<i>Índalo</i>	8,0	20,0	48,0	10,0	14,0
<i>Margarito</i>	7,3	17,1	48,8	7,3	19,5
<i>Marmande</i>	0,0	18,2	54,5	27,3	0,0
<i>Montserrat</i>	19,0	9,5	38,1	9,5	23,8
<i>Morado</i>	10,4	16,7	41,7	14,6	16,7
<i>Negro Segureño</i>	7,9	19,7	48,7	10,5	13,2
<i>Pacheco</i>	6,3	15,6	56,3	3,1	18,8
<i>Peralejan</i>	14,3	0,0	78,6	7,1	0,0
<i>Platense</i>	7,1	21,4	50,0	14,3	7,1
<i>Rey Amarillo</i>	13,3	24,4	44,4	11,1	6,7
<i>Rosado</i>	11,1	23,8	34,9	11,1	19,0
<i>Roteño</i>	20,8	41,7	16,7	8,3	12,5
<i>Sherry</i>	13,6	0,0	68,2	4,5	13,6
<i>Teticabra</i>	33,3	13,9	41,7	5,6	5,6
<i>Tomate de colgar</i>	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
<i>Tomate de pera</i>	20,0	20,0	38,0	10,0	12,0
<i>Tomate de sangre</i>	11,1	25,0	33,3	16,7	13,9
<i>Tomate del gato</i>	11,1	0,0	44,4	11,1	33,3

B/ Resultados de los paneles de cata

Los resultados de los paneles de cata se recogen en las siguientes tablas para cada una de las especies:

TOMATE

Valoración de las pruebas con frutos enteros:

	BOMBILLA	HOJA PAPA	REY AMARILLO	ROTEÑO	ATIGRADO	CUEVAS DEL BECERRO	MARGARITO	CORONIL
Prueba de forma	Bombilla Pera	Redondo pequeño	Redondo mediano	Redondo achatado Forma de tomate	Redondo mediano	Melocotón	Aceituna, canica, bolitas, etc.	Redondo achatado
Prueba de color	Naranja-amarillo	Rojo	Naranja Amarillo	Rojo	Rojo	Rojo rosado	Rojo	Rojo anaranjado
Prueba de tamaño	Muy pequeño + (56.5%) Muy pequeño - (30.4%) Pequeño + (6.55%) Pequeño - (6.55%)	Pequeño + (71.4%) Muy Pequeño + (14.3%) Muy Pequeño - (14.3%)	Pequeño + (42.9%) Pequeño - (42.9%) Medio + (14.2)	Medio + (65.2%) Grande + (21.7%) Medio - (8.7%) Grande - (4.4%)	Pequeño + (42.8%) Pequeño - (28.6) Muy grande + (28.6%)	Medio + (68.7%) Medio - (18.7%) Pequeño + (6.3%) Pequeño - (6.3%)	Muy pequeño + (43.7%) Muy pequeño - (31.2%) Pequeño + (12.5%) Pequeño - (6.3%) Medio - (6.3%)	Grande + (62.5%) Muy grande + (25%) Medio + (6.25%) Muy grande - (6.25%)
Prueba de consistencia del fruto	Normal + (34.8%) Duro + (21.7%) Poco blando + (21.7) Duro - (13.1%) Muy blando + (8.7%)	Normal + (85.7%) Duro + (14.3%)	Poco blando + (28.6%) Poco blando - (28.6%) Normal + (14.26%) Muy blando - (14.26%) Duro - (14.26%)	Normal + (34.8%) Poco blando + (21.7%) Duro + (17.4%) Muy blando - (13%) Poco blando - (8.7%) Muy blando + (4.4%)	Normal + (42.8%) Poco blando + (28.6%) Muy duro + (14.3%) Poco blando - (14.3%)	Normal + (62.5%) Duro + (12.5%) Poco blando - (12.5%) Muy blando + (6.25%) Normal - (6.25%)	Normal + (50%) Duro + (25%) Poco blando + (12.5%) Muy blando - (6.25%) Poco blando - (6.25%)	Normal + (50%) Poco blando - (12.5%) Muy blando + (9.375%) Poco blando + (9.375%) Duro + (9.375%) Poco blando - (9.375%) Normal - (9.375%)
Prueba de aroma	Sin olor + (47.8%) Débil + (17.4%) Débil - (13%) Sin olor + (10.9%) Normal + (10.9%)	Sin olor - (57.1%) Débil + (28.6%) Débil - (14.3%)	Sin olor - (42.85%) Débil + (22.86%) Normal + (17.145%) Débil - (17.145%)	Normal + (30.4%) Débil + (17.4%) Sin olor - (13%) Sin olor + (13%) Otros (26.2%)	Normal + (28.6%) Intenso + (28.6%) Débil - (28.6%) Débil + (14.2%)	Normal + (50%) Intenso + (31.25%) Débil + (12.5%) Muy intenso + (6.25%)	Normal + (56.25%) Intenso + (12.5%) Sin olor - (12.5%) Débil - (12.5%) Sin olor + (6.25%)	Normal + (43.75%) Débil - (18.75%) Débil + (12.5%) Intenso + (12.5%) Intenso - (12.5%)
Valoración final	5.34	7.28	4.57	7.52	7	5.56	6.68	7.68

Valoración de las pruebas con frutos partidos:

	BOMBILLA	HOJA PAPA	REY AMARILLO	ROTEÑO	ATIGRADO	CUEVAS DEL BECERRO	MARGARITO	CORONIL
Prueba de sabor								
ÁCIDO	Débil	Débil	Débil	Normal	Débil	Débil-Normal	Muy fuerte	Débil
SALADO	Normal	Débil-Normal	Débil-Normal	Débil	Normal	Normal	Normal-Fuerte	Débil
DULCE	Fuerte	Fuerte	Débil	Normal	Fuerte	Normal	Normal	Normal
JUGOSIDAD	Fuerte	Normal	Normal	Normal	Fuerte	Normal	Normal	Débil
VALORACIÓN	+	+	+	+	+	+	+	+
Prueba de consistencia de la pulpa	Normal (52.17%) Duro (34.78%) Poco blando (13.05%)	Normal (42.85%) Duro (28.575%) Poco blando (28.575%)	Normal (71.4%) Muy blando (14.3%) Poco blando (14.3%)	Poco blando (34.8%) Muy blando (26%) Normal (21.7%) Duro (17.5%)	Muy blando (57.14%) Poco blando (28.6%) Normal (14.26%)	Normal (50%) Poco blando (43.75%) Muy blando (6.25%)	Normal (56.25%) Poco blando (31.25%) Muy blando	Poco blando (31.25%) Duro (31.25%) Muy blando (25%) Normal (12.5%)
Prueba de grosor de la piel	Gruesa (56.5%) Media (17.4%) Fina (13%) Muy gruesa (8.7%) Muy fina (4.4%)	Gruesa (71.4%) Media (28.6%)	Gruesa (42.85%) Media (42.85%) Muy gruesa (14.3%)	Media (52.17%) Fina (26.08%) Gruesa (17.4%) Muy gruesa (4.35%)	Gruesa (71.4%) Fina (14.3%) Media (14.3%)	Media (56.25%) Fina (25%) Gruesa (18.75%)	Media (56.25%) Fina (31.25%) Muy fina (12.5%)	Media (37.5%) Gruesa (21.7%) Fina (25%) Muy fina (15.8%)
Valoración final	5.78	7.57	6	7.31	7.28	7.43	7.125	7.875

SANDÍA

Valoración de las pruebas según su forma:

VARIEDAD	¿Qué muestra le gusta más?	¿Qué muestra le gusta menos?
JASPEADA	37.5%	0%
BLANCA	6.25%	87.5%
NEGRA	56.25%	12.5%

Valoración de las pruebas según su sabor:

VARIEDAD	¿Qué muestra le gusta más?	¿Qué muestra le gusta menos?
JASPEADA	43.75%	43.75%
BLANCA	43.75%	31.25%
NEGRA	12.5%	25%

MELÓN

Valoración de las pruebas según su forma:

VARIEDAD	¿Qué muestra le gusta más?	¿Qué muestra le gusta menos?
MELÓN DE INVIERNO	93.75%	6.25%
LAGARTO	6.25%	93.75%

Valoración de las pruebas según su sabor:

VARIEDAD	¿Qué muestra le gusta más?	¿Qué muestra le gusta menos?
MELÓN DE INVIERNO	81.25%	18.75%
LAGARTO	18.75%	81.25%

Conclusiones

Se ha puesto en evidencia, que el proceso de erosión genética está afectando profundamente a las variedades hortícolas, y actualmente son difíciles de encontrar variedades que tradicionalmente se han cultivado en la Sierra y Campiña de Cádiz. Este proceso se ve agravado por la ruptura del conocimiento debido fundamentalmente a las migraciones sufridas, al abandono de las huertas y a la avanzada edad de las personas que actualmente las cultivan.

Respecto a los consumidores, la gran mayoría de los encuestados son conscientes de la pérdida o de la sustitución de variedades tradicionales por otras, considerando éste un fenómeno negativo y mostrándose dispuestos a colaborar en su recuperación, bien comprando estas variedades, cultivándolas o divulgándolas. No obstante hay un porcentaje importante de consumidores que no aprecian diferencias entre las variedades tradicionales y las comerciales.

Las variedades que más se ajustan a los tipos ideales definidos por los asistentes a las degustaciones populares han sido: Bombilla, Corazón de Toro, Negro Segureño, Grazalema y Coronil. La preferencia ha venido dada por el sabor fundamentalmente.

En lo que respecta a las variedades preferidas en los paneles de cata:

1/ En cuanto a la forma en tomate: CORONIL, ROTEÑO y HOJA PAPA.

2/ En cuanto al sabor en tomate: CORONIL, HOJA PAPA y ROTEÑO.

3/ En cuanto a la forma en sandía: NEGRA, ASPEADA y BLANCA.

4/ En cuanto al sabor en sandía: ASPEADA, BLANCA y NEGRA.

5/ En cuanto a la forma en melón: DE INVIERNO y LAGARTO.

6/ En cuanto al sabor en melón: DE INVIERNO y LAGARTO.

Bibliografía

De Schutter, A. (1981). Investigación Participativa: una opción metodológica para la educación de adultos. CREFAL (Centro Regional de Educación de Adultos y Alfabetización Funcional para América Latina) (ed.), Michoacán, México. 169-322.

García López, F. (1996) "A la búsqueda de los sabores perdidos". Entre Nosotros. Segunda Epoca nº 1. Verano 1996. Colectivos de Acción Solidaria.

García Jiménez, F.S. (1999). Aplicando la Investigación Acción Participativa (IAP) a la Valoración y Conservación de Recursos Genéticos a nivel local: el caso de La Verde (Villamartín, Cádiz). Trabajo Profesional Fin de Carrera de la Escuela Técnica de Ingenieros Agrónomos y Montes (ETSIAM).

García López, A. (2001). Evaluando variedades locales de tomate para su conservación "in situ" en agricultura ecológica. Trabajo Profesional Fin de Carrera de la ETSIAM.

Hobbelink H. (1992) La biotecnología y el futuro de la agricultura mundial. Nordan-Redes. Montevideo.

Reglamento (CEE) Nº 2092/91 del Consejo de 24 de Junio de 1991, sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios.

Soriano Niebla JJ y Camacho Martínez-Vara de Rey MG (1997) Estudio agronómico de la agricultura ecológica en Andalucía. Memoria de Proyecto. DGIA. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Sevilla (inédito).

Soriano Niebla, J.J.; Figueroa Zapata, M.; García Jimenez, F.S. (2003). Conocimiento campesino y mejora ecológica. En CULTIVAR LOCAL, 1. Boletín de la Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando" Plataforma Rural. 2003