

DISPONIBILIDAD Y USO DE SEMILLAS EN AGRICULTURA ECOLÓGICA: APORTACIONES DESDE EL SECTOR PRODUCTOR DE ANDALUCÍA

Toro R* , Aguirre I* , Carrascosa M* *

* Escuela Técnica Superior Ingeniería Agronómica (ETSIA), Universidad Sevilla (US), Ctr. Utrera Km 1. E41013 -Sevilla; rotoma_39@hotmail.com

** Red Andaluza Semillas 'Cultivando Biodiversidad' (RAS), Caracola del CIR Parque de S Jerónimo s/ n, E41015 Sevilla; info@edandaluzadesemillas.org

RESUMEN:

Desde 2004 el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) elabora un informe anual sobre las autorizaciones concedidas a los productores ecológicos para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante técnicas de agricultura ecológica. La tendencia es clara: entre el año 2004 y 2014 se han incrementado las autorizaciones para usar semilla no ecológica en un 488%

Para determinar si la oferta de semillas ecológicas en España satisface las necesidades y demandas de los agricultores ecológicos, es necesario conocer sus opiniones sobre la disponibilidad y uso de semillas. Para ello se realizó una encuesta a los operadores ecológicos andaluces certificados por SOHISCERT SA en octubre de 2014.

Los resultados muestran que la demanda de los agricultores ecológicos es más amplia y diversa que la oferta existente. Sólo el 19% de los entrevistados utilizan siempre semillas ecológicas, mientras un 65% las usa en determinadas ocasiones y un 16% no las usa nunca. Al 81% de los encuestados que utilizan semillas no ecológicas se les preguntó por las razones de su elección. Los principales motivos señalados son: no tener disponibilidad de la variedad que quieren usar, en el caso de encontrarla el proveedor no dispone de la cantidad que necesitan, no tener semilla ecológica disponible en los lugares de suministro habituales y el elevado precio de las semillas ecológicas.

Sobre las variedades locales, los agricultores entrevistados opinan que la dificultad en su utilización radica en que el mercado demanda otro tipo de variedades, no hay una disponibilidad adecuada de semillas y la legislación actual dificulta enormemente su uso.

Palabras clave: legislación, semilla ecológica, variedad local.

INTRODUCCIÓN

El Reglamento CE 834/ 2007 y las disposiciones para su aplicación recogidas en el Reglamento CE 889/ 2008, obligan a los agricultores ecológicos a emplear semilla ecológica en sus siembras. Todos los estados miembros de la Unión Europea (UE) deben mantener actualizada una base de datos de acceso on line en la que queda registrada la disponibilidad de semilla ecológica de los productores de semilla autorizados. Si en esa base de datos existe oferta de la semilla que se desea emplear, es obligatorio su uso. En el caso de que no se oferten semillas ecológicas de una especie o variedad, las autoridades competentes y organismos de control pueden conceder autorizaciones para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante los requisitos de la producción ecológica según viene recogido en el artículo 45.5 del Reglamento CE nº 889/ 2008. Los supuestos para los que se permite el uso de semilla no ecológica responden a 4 motivos:

- A) Si no está inscrita ninguna variedad de la especie que el usuario desea obtener.
- B) Si ningún proveedor puede suministrar las semillas o patatas de siembra antes de sembrar.
- C) Si la variedad que el usuario desea obtener no está inscrita en la base de datos.
- D) Si está justificado por motivos de investigación, ensayos en pruebas de campo a pequeña escala o para la conservación de variedades.

Con las peticiones recibidas y las autorizaciones concedidas (bien procedan de organismos privados de control, públicos o semipúblicos), las autoridades de control elaboran informes anuales que envían al Ministerio

de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). Como recopilación, el MAGRAMA publica anualmente el informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del reglamento en vigor. La Figura 1 muestra la evolución del número de autorizaciones concedidas en el periodo 2004-2014.

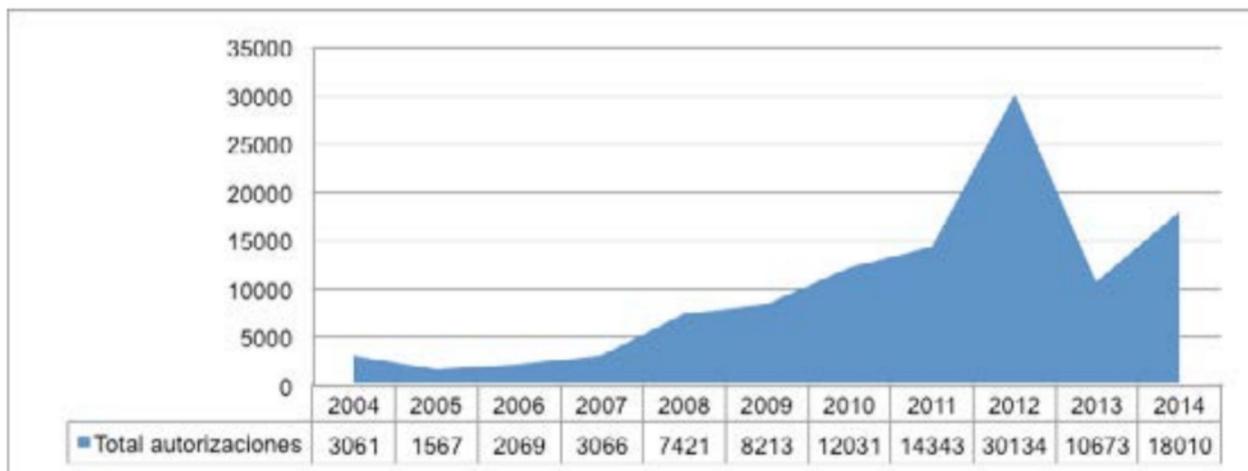


Figura 1: Evolución del número de autorizaciones concedidas de material de siembra no ecológico. 2004-2014. Fuente: MAGRAMA 2004-2014.

Se observa que entre el año 2004 y 2014 existe una tendencia al aumento de las autorizaciones concedidas para usar semilla no ecológica, siendo el incremento entre 2004 y 2014 del 488%. La Figura muestra un pico en el uso de semillas no ecológicas en el año 2012. Consultados los técnicos de administraciones públicas, han apuntado que esto podría deberse a problemas técnicos de los organismos de control a la hora de enviar los datos.

Como se muestra en la Figura 2, la superficie en producción ecológica en España ha ido aumentando año tras año, situándose en 2014 en 1.663.889 ha (MAGRAMA 2015), por lo que también debería hacerlo el uso de semillas ecológicas y no el de semillas no ecológicas. La utilización en producción ecológica de semillas desarrolladas para la agricultura convencional complica el establecimiento de sistemas de producción realmente sustentables. Esta situación plantea importantes retos al desarrollo de un sistema ecológico de semillas que aspira a constituirse en una fuente de alimentos de calidad para todos, en el seno de un sistema económicamente justo y ambientalmente respetuoso (Soriano et al. 2006).

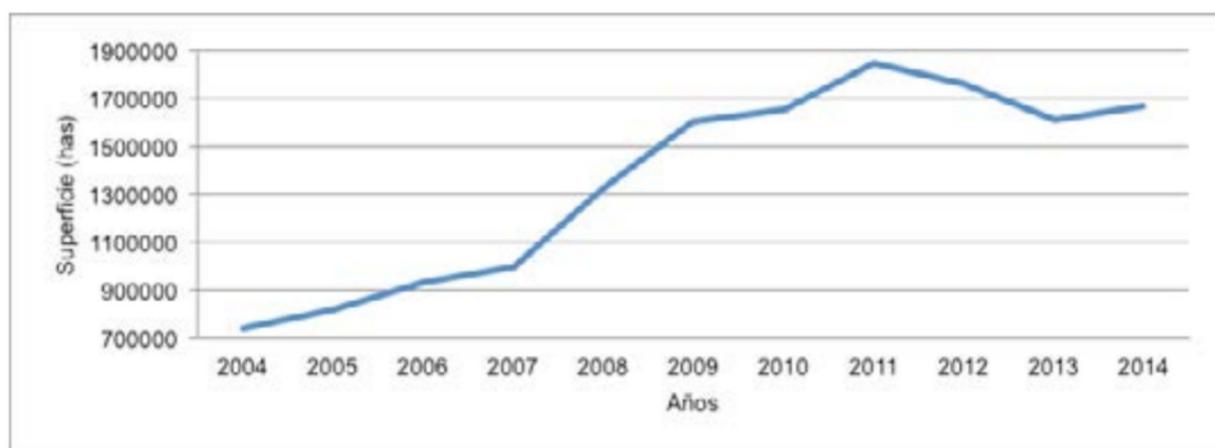


Figura 2: Evolución de la superficie (has) en producción ecológica en España, 2004-2014. Fuente: MAGRAMA 2015.

En el informe anual de autorizaciones, el MAGRAMA debe detallar el motivo por el que se solicita el uso de semilla no ecológica. Desde el año 2004 hasta el 2014 se comprueba que el motivo mayormente utilizado es el C, seguido por el A (MAGRAMA 2014). En particular, el año 2014, el 78% de las solicitudes fueron autorizadas por el motivo C, el 20% por el A y el 1% por los motivos B y D.

Que casi el 80% de las solicitudes aleguen el motivo C en 2014 responde al elevado número de variedades demandadas por los productores ecológicos, posiblemente relacionada con la gran variabilidad climática y edafológica que existe en España. El escaso desarrollo actual del mercado de semilla específicamente orientada hacia la producción ecológica se traduce en fuertes carencias para el sector tanto por cantidad de semilla como de variedades ofertadas.

El motivo A indica que existe un gran número de cultivos para los que no existe en España oferta de semillas de producción ecológica. Tal es el caso de la lenteja, yeros, colza, ajo, espárrago y patata, entre otros. También se presenta el caso de que en algunos momentos y para determinadas especies la demanda ha superado a la oferta y se han agotado las existencias de las variedades de producción ecológica (MAGRAMA 2014).

Las semillas de variedades locales no obtenidas mediante los requisitos de la producción ecológica deberían autorizarse mediante el motivo D. Pero ese proceso es lento ya que en él debe intervenir la autoridad competente, que en determinadas regiones, como Andalucía, no coincide con el organismo de control. Además, las semillas intercambiadas entre operadores certificados no se consideran ecológicas. Desde el punto de vista de la gestión dinámica de la biodiversidad cultivada, una de las bases de la producción sostenible, la normativa de la producción ecológica dificulta enormemente la utilización de variedades locales. Por tanto, a pesar de que constituyen un recurso para la ampliación de la base genética de la producción ecológica, tienen un uso cuanto menos reducido en la agricultura ecológica española (Ramos et al. 2004, Reyes & Perdomo 2010).

Las cifras oficiales de disponibilidad y autorizaciones pueden dar una cierta orientación sobre los factores limitantes al uso de semilla ecológica. Pero la opinión de los productores sobre la situación real es imprescindible si se quiere mejorar la adecuación de la oferta de semillas existente a la demanda. Así pues, se ha realizado una encuesta a los operadores ecológicos andaluces certificados por SOHISCERT, S.A. para determinar si la oferta de semillas ecológicas en España satisface las necesidades y demandas de los agricultores ecológicos, conocer sus opiniones sobre la disponibilidad y uso de semillas así como las posibles causas del incremento del número de autorizaciones de uso de semillas no ecológicas.

MATERIAL Y METODOS

Para conocer el punto de vista de los productores sobre el uso y disponibilidad de semilla para la producción ecológica se realizó una encuesta en el otoño de 2014. Esta estaba dividida en cinco bloques de preguntas de diversos tipos: abiertas, cerradas de respuesta única y cerradas de respuesta múltiple. Los bloques en los que se dividió la encuesta se centraban en cuestiones relativas a: a) Localización de las parcelas y tamaño; b) Importancia relativa de las especies cultivadas; c) Tipo de semillas empleadas y razones para su uso; d) Sobre el uso de semillas de variedades locales y definición de una "buena variedad"; y e) Sobre el conocimiento de las herramientas oficiales para facilitar el uso de semillas ecológicas en el sector.

La encuesta se ensayó previamente entre una población seleccionada para tal efecto. Una vez corroborada la idoneidad de la redacción de las preguntas y la facilidad de recogida de la información estimada como necesaria, se procedió a su difusión. El tiempo de respuesta se evaluó en 5 minutos y se habilitaron los siguientes mecanismos de recogida de datos: responder y enviar a través de un formulario on line; responder y enviar por email; o, enviarlas respuestas por correo postal.

El envío se realizó por correo electrónico a los operadores de SOHISCERT, S.A. que utilizan semillas o material vegetativo para la siembra de todos los sectores productivos, que ascienden a unas 1500 personas aproximadamente. Para fomentar las respuestas se informó de la encuesta a todos los técnicos de las agrupaciones

andaluzas para que informaran a sus agricultores. Se dio un plazo para contestarla de 2 meses y el número final de respuestas obtenidas fue de 31.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentan los resultados obtenidos según los cinco bloques de preguntas.

a) Localización de las parcelas y tamaño

Los agricultores encuestados se sitúan en 4 de las 8 provincias andaluzas: Almería, Cádiz, Sevilla y Jaén, con la importancia relativa siguiente: Almería (39%); Cádiz y Sevilla (26% cada una) y Jaén (9%).

Los tamaños medios de las parcelas de los agricultores encuestados son: pequeños agricultores que tienen certifi cadas en agricultura ecológica entre 1 y 10 has (55%); agricultores con parcelas que oscilan entre 11 y 25 has (11%); agricultores que cultivan superficies de entre 26 y 50 has (6%); y agricultores que desarrollan su actividad en explotaciones cuyo tamaño medio es mayor de 51 has (10%).

b) Importancia relativa de las especies cultivadas

Los sectores productivos más representados entre las personas entrevistadas fueron: hortalizas (68%), cereales (35%), pastos y forrajes (26%), leguminosas (16%) y "otros" (oleaginosas y cítricos) con un 6%. El sumatorio de los resultados supera el 100% porque algunos de los operadores que respondieron se dedican a más de un sector productivo.

Cruzando estos datos con los del apartado a), se comprobó que los pequeños agricultores que habían respondido a la encuesta se dedican principalmente al sector de las hortalizas y más de la mitad están localizados en la provincia de Almería.

Mediante puntuaciones ponderadas se identificó la especie a la que principalmente se dedican. Destacan las hortalizas y en concreto el tomate y pimiento; los cereales, en particular la cebada, avena y el trigo duro, por este orden de importancia; las leguminosas con garbanzos, habas, judía y veza por este orden; y otras especies entre las que se destaca la patata y el girasol.

c) Tipo de semillas empleadas y razones para su uso

Con el objetivo de clasificar el tipo de semillas empleadas por los agricultores encuestados se plantearon varias preguntas.

A la cuestión ¿qué tipo de semillas suele utilizar? se ofrecieron 5 respuestas. Los resultados se presentan en la Figura 3.

El 45% de los encuestados respondió que utiliza semillas ecológicas certifi cadas compradas, el 32% contestó que usa semillas ecológicas propias y el 19% semillas intercambiadas con otro agricultor. El 68% de los agricultores encuestados utiliza semillas no ecológicas compradas y el 3% semillas intercambiadas con otro productor no ecológico (Figura 3). El conteo se realizó en base al número de respuestas y no a la superficie sembrada con cada tipo de semilla, por lo que estos datos no se corresponden con la cantidad real de semillas utilizada para la siembra.

Un elemento a destacar es que, a pesar de las barreras legales, el intercambio de semillas sigue siendo una práctica habitual entre agricultores. Así el 19% de los encuestados utiliza semillas intercambiadas con productores ecológicos y el 3% con no ecológicos. El intercambio de semillas ha sido históricamente una fuente de obtención de material vegetal para los agricultores. Pero las restricciones normativas dificultan su utilización ya que, las semillas intercambiadas entre operadores certifi cados no se reconocen como ecológicas y por tanto no

se pueden usar libremente. En el caso de que el intercambio se realice con un agricultor convencional (o con un operador ecológico, ya que tiene el mismo tratamiento), a menos que la variedad esté presente en el Registro de Variedades Comerciales no se autorizará su utilización como semilla no ecológica. Así, las semillas de variedades no registradas únicamente pueden utilizarse a partir de la autoproducción de semillas en la propia finca (Soriano et al. 2000, Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía 2012).

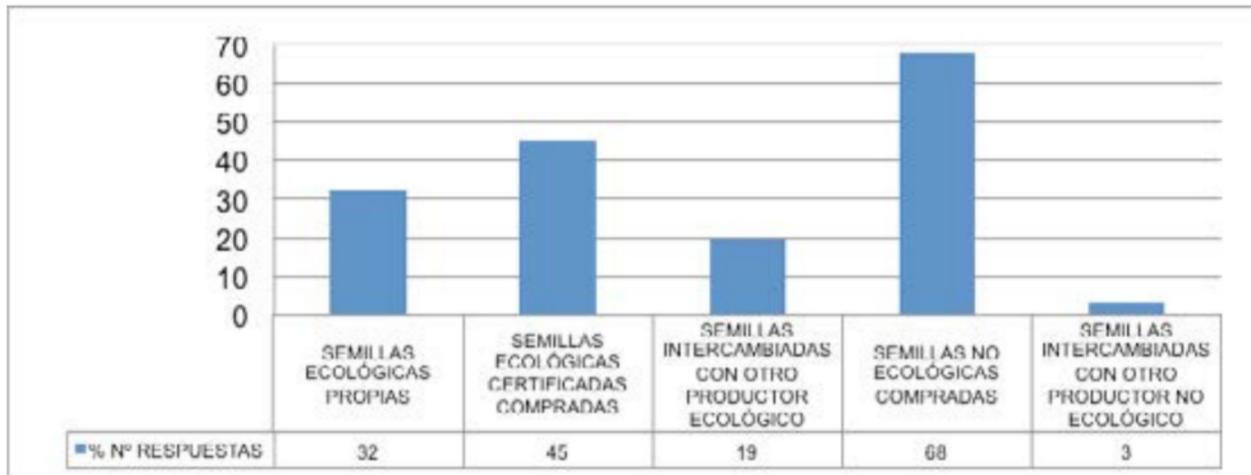


Figura 3: Tipo de semillas que suelen utilizar los agricultores encuestados.

* El sumatorio de los resultados supera el 100% porque algunos de los operadores que respondieron utilizan más de un tipo de semillas.

A la pregunta, ¿con qué frecuencia utiliza semillas ecológicas certificadas? el 65% de los agricultores respondió que "a veces" utilizan ese tipo de semillas. El 19% de ellos respondieron que las usan "siempre" y el 16% afirmó que "nunca".

A todas las personas que usan semilla no ecológica se les preguntó por las razones de ello. Las respuestas se presentan en la Figura 4.

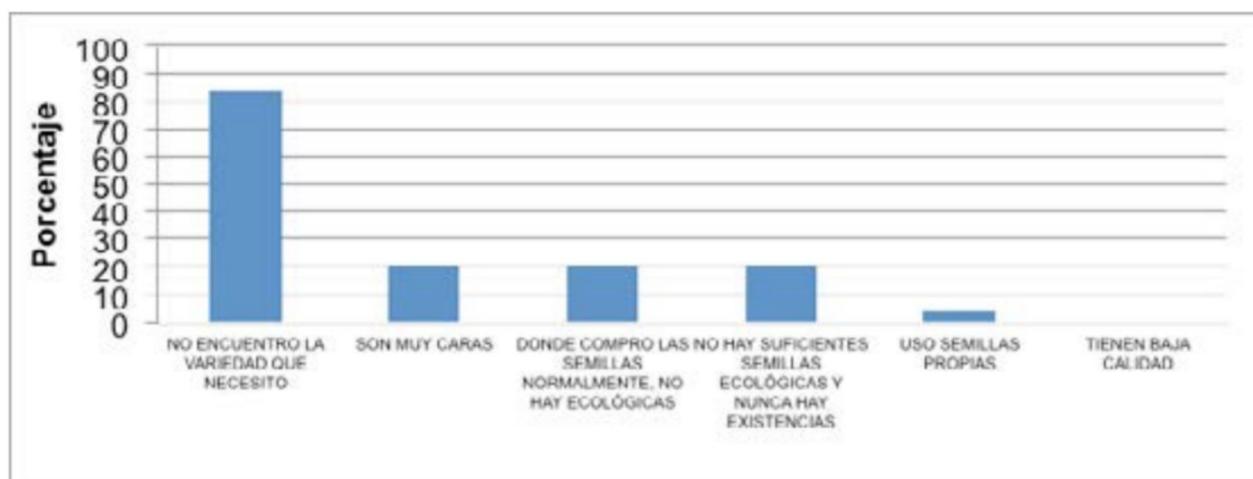


Figura 4: Limitantes al uso de semillas ecológicas.

* Los resultados superan el 100% en el sumatorio porque algunos de los operadores respondieron más de una razón.

La principal razón por la que los agricultores ecológicos encuestados no utilizan semillas ecológicas es porque no encuentran la variedad que quieren sembrar (un 84% de los participantes). Este resultado tan relevante

expresa una cuestión importante: hay poca variedad en la oferta de semillas ecológicas y las variedades que se ofertan no son las que conocen y demandan los agricultores ecológicos.

La segunda opción en orden de importancia (con un 20% de las respuestas, con igual relevancia que otras de las razones señaladas) es que no hay suficientes semillas ecológicas o nunca hay existencias. Quizás hubiera podido englobarse esta respuesta con la anterior, pero se ha preferido tratar de manera separada la cuestión relativa a la cantidad disponible de semillas. En cualquier caso, de nuevo, se señalan problemas de disponibilidad como la razón para el no uso de semilla ecológica certificada.

Otra de las razones propuestas en la encuesta y marcadas por un 20% de los operadores es que donde normalmente compran las semillas no se ofertan semillas ecológicas, lo que nuevamente refleja los problemas de disponibilidad como el principal factor limitante. El 20% de las respuestas apunta al elevado precio de las semillas ecológicas. Por último, el 4% de los encuestados señalaron otras razones. Se destaca que ningún agricultor marcó la opción de que las semillas ecológicas tenían baja calidad.

Un 65% de los agricultores encuestados toman la decisión sobre qué variedades van a cultivar por criterio propio, si son variedades que les gustan o que funcionan bien en su finca. El 39%, toman esta decisión por indicación de los comercializadores que les compran las cosechas (mayoristas, cooperativas, empresas...) y otro 39% basa su elección en el asesoramiento que reciben por parte de los técnicos de las cooperativas, agrupaciones o sindicatos agrarios a los que pertenecen. Sólo un 3% de ellos apuntaron que la decisión la toman siguiendo el consejo de otros agricultores u otras opciones no mencionadas.

d) Sobre el uso de semillas de variedades locales y de elección de una "buena variedad"

Para caracterizar la importancia del uso de semillas de variedades locales y conocer las razones tanto de su uso como de su no uso, se hicieron varias preguntas en la encuesta.

A la cuestión ¿utiliza semillas de variedades locales, tradicionales o antiguas? un 45% de los encuestados contestaron que no saben si las variedades que cultivan son locales. El 29% afirmó que no utilizaba variedades locales y un 26% respondió que sí. A los encuestados que respondieron negativamente a esta pregunta se les invitó a responder una adicional: ¿Por qué no usa variedades variedades locales, tradicionales o antiguas? La Figura 5 recoge las respuestas.

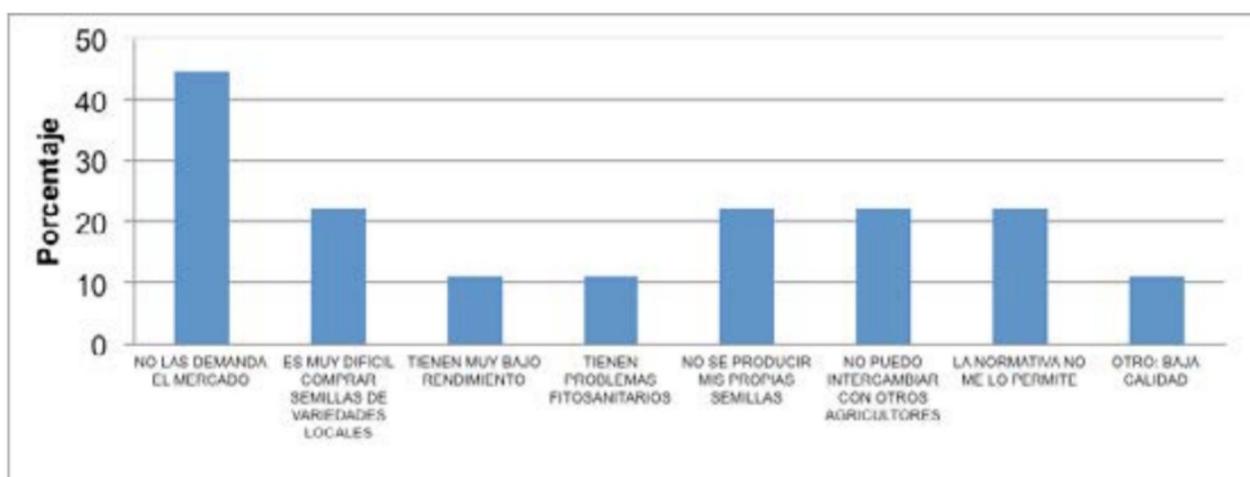


Figura 5: Motivos de los agricultores para no utilizar variedades locales

* Los resultados superan el 100% en el sumatorio porque algunos de los operadores respondieron más de un motivo.

Las respuestas a esta última pregunta están muy repartidas entre las diferentes opciones que se presentaban. La más señalada, por un 44% de las personas encuestadas, es que no utilizan semillas de variedades locales

porque no las demanda el mercado. El 22% de los encuestados comentaron que no utilizan variedades locales porque la normativa no se lo permite. Actualmente los agricultores ecológicos no pueden utilizar (a no ser que se produzca su propia semilla) una variedad que no esté registrada en el Registro de Variedades Comerciales y en él no se encuentran registradas la gran mayoría de las variedades locales, por lo que no las pueden utilizar como semillas ecológicas ni no ecológicas (Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía 2012). También un 22% del total de las personas encuestadas señalaron estas tres razones como justificación del porqué no utilizan variedades locales: porque es muy difícil comprar semillas de estas variedades; porque no saben producir sus propias semillas; y porque no pueden intercambiar semillas con otros agricultores. No obstante, un 11% de los encuestados, marcaron como motivos para no utilizar variedades locales aspectos agronómicos, como bajo rendimiento, baja calidad y problemas fitosanitarios.

Se realizó una pregunta abierta sobre las características que consideran necesarias para definir qué es una buena variedad. Las respuestas han sido agrupadas en base a tres criterios y se presentan en la Cuadro 1.

BUENA VARIEDAD	% RESPUESTAS
Criterio agronómico	54%
Productividad	34%
Criterio de mercado	20%

Cuadro 1: Características que tiene que tener una "buena variedad" y porcentaje de respuestas de los encuestados.
* Los resultados superan el 100% en el sumatorio porque algunos de los encuestados comentaron más de una característica.

Una de las características principales que tienen en cuenta los agricultores para clasificar una "buena variedad" es su productividad pero la mayoría de los encuestados consideraron más importante los criterios agronómicos, un 54%. Entre las características recogidas están la resistencia a virus y enfermedades (27% del total de los encuestados), que tenga adaptabilidad al medio (7%), buen fruto (5%), ciclo largo (5%) y con buena calidad (2%). Por otro lado, un 20% de los encuestados tiene presente el criterio comercial. Entre las características recogidas en este criterio se encuentra la adaptabilidad a lo que quiere el cliente (5% del total) y el sabor (15%).

e) Sobre el conocimiento de las herramientas oficiales para facilitar el uso de semillas ecológicas en el sector

El 58% de los encuestados no conocen los tipos de autorizaciones de semillas no ecológicas que existen (A, B, C y D).

El grado de conocimiento de los agricultores de la oferta de semillas ecológicas disponible en el mercado es media ya que el 45% de los encuestados no conocen la base de datos de semillas ecológicas que gestiona el MAGRAMA. Este elevado grado de desconocimiento puede estar provocando que los agricultores soliciten permisos para el uso de semillas no ecológicas de las variedades que les ofertan sus proveedores habituales, sin conocer si otras estructuras comerciales tienen disponibilidad de semilla ecológica de las variedades que necesitan. Es decir, esta situación podría justificar que el 78% de las autorizaciones de 2014 fueron concedidas con el motivo C.

CONCLUSIONES

El objetivo principal de este estudio era analizar si la oferta de semillas ecológicas en España satisface la demanda de los agricultores ecológicos en Andalucía. Como consecuencia de las opiniones de las personas encuestadas, se puede concluir que:

1. La oferta de semillas no responde a la demanda existente porque: las variedades ofertadas no son las que se piden y la cantidad de semilla disponible es baja. Sólo el 19% de los entrevistados utilizan siempre

semillas ecológicas, mientras un 65% las usa en determinadas ocasiones y un 16% no las usa nunca. En definitiva, la demanda de semillas ecológicas es más amplia y diversa que la oferta existente en el mercado.

2. Los agricultores ecológicos utilizan muy pocas veces variedades locales, porque no las demanda el mercado, porque no tienen acceso a ellas por la falta de disponibilidad o porque la normativa no les permite su uso. Para mejorar su uso es esencial el desarrollo de programas de fomento de su consumo así como la creación de marcos normativos más amables que, por ejemplo, agilicen el uso de estas variedades en producción ecológica.

3. Una de las características principales que tienen en cuenta los agricultores para clasificar una "buena variedad" son sus criterios agronómicos, 54% de los encuestados. Para el 34% es importante su productividad; y un 20% considera importante el criterio comercial.

4. El intercambio de semillas es una vía de acceso a material de reproducción para los agricultores ecológicos. Por ello deben desarrollarse normativas que potencien el intercambio de semillas entre operadores ecológicos tanto de variedades registradas como de las no registradas.

BIBLIOGRAFIA

- Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. 2012. Instrucción de 12 de noviembre de 2012, sobre semillas y material de reproducción vegetativa para la producción ecológica. Sevilla. Dirección General de Calidad, Industrias Agroalimentarias y Producción ecológica (DG CIAPE). En línea: http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/portal/export/sites/default/comun/galerias/galeriaDescargas/cap/produccion-ecologica/Instruccion_Semillas_Eco_P_SEP_04_01_RD0_121112.pdf. Consulta: 23 de marzo de 2015.
- DOUE 2003. REGLAMENTO (CE) 1452/ 2003 de la Comisión del 14 de agosto 2003 por el que se mantiene la excepción contemplada en la letra a) del apartado 3 del artículo 6 del Reglamento (CEE) no 2092/ 91 del Consejo con respecto a determinadas especies de semillas y material de reproducción vegetativa y se establecen normas de procedimiento y criterios aplicables a dicha excepción. DOUE de 15 de agosto de 2003, núm. L206, p. 17-21.
- DOUE 2007. Reglamento (CE) nº 834/ 2007, del Consejo de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 2092/ 91. DOUE de 20 de julio de 2007, núm. L189, p. 1-23.
- DOUE 2008. Reglamento (CE) nº 889/ 2008, de la Comisión de 5 de septiembre de 2008 por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 834/ 2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control. DOUE de 18 de septiembre de 2008, núm. 250, p. 1-84.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). 2011. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 889/ 2008. Año 2011. Madrid.
- MAGRAMA. 2012. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 889/ 2008. Año 2012. Madrid.
- MAGRAMA. 2013. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 889/ 2008. Año 2013. Madrid.
- MAGRAMA. 2014. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 889/ 2008. Año 2014. Madrid.
- MAGRAMA. 2015. Estadísticas 2014. Agricultura ecológica España. Dirección general de la Junta de Andalucía de Calidad, Industrias Agroalimentarias y Producción Ecológica. Madrid. En línea: http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/la-agricultura-ecologica/estadisticas_ae_2014_definitivopdf_tcm7-405122.pdf. Consulta: 26 de julio de 2016.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPyA). 2004. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 1452/ 2003. Año 2004. Madrid.
- MAPyA. 2005. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 1452/ 2003. Año 2005. Madrid.

- MAPyA. 2006. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 1452/ 2003. Año 2006. Madrid.
- MAPyA. 2007. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 1452/ 2003. Año 2007. Madrid.
- Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM). 2008. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 1452/ 2003. Año 2008. Madrid.
- MARM. 2009. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 889/ 2008. Año 2009. Madrid.
- MARM. 2010. Informe de autorizaciones concedidas para la utilización de semillas y patatas de siembra no obtenidas mediante el método de la producción ecológica, en virtud del Reglamento (CE) N° 889/ 2008. Año 2010. Madrid.
- Perdomo, A., Hernández, M., Vázquez, P. 2010. Red de Huertos Escolares Ecológicos de Tenerife: Obtención y conservación de semillas ecológicas. Ed. Presta Servicios Ambientales y Cabildo Insular de Tenerife. Vol. 5. Material didáctico del profesorado. Tenerife.
- Ramos, M., Soriano, J.J., González, V. 2004. Semillas ecológicas y biodiversidad en España. Actas de la I Conferencia Internacional de Semillas Ecológicas. FAO IFOAM-ISF. Roma (Italia).
- Soriano, J.J., Fernández, J., Toledo, A. 2000. Biodiversidad Agrícola, Agricultores y Erosión Genética. Discursos y disposiciones legales que la condicionan. En libro de actas del IV Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Córdoba (España).
- Soriano, J.J., González, J.M. 2006. Semillas y material de reproducción vegetal en la agricultura ecológica. Estado de la cuestión. Actas del VII Congreso SEAE de Agricultura y Alimentación Ecológica. Zaragoza.