

Conclusiones de Plasencia 4

Durante dos días, se celebraron las XIV Jornadas Técnicas estatales sobre Agricultura y Alimentación ecológica de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), esta vez dedicadas a debater sobre la situación actual y las perspectivas de la investigación y experimentación en agricultura ecológica y Agroecología en España. A esta actividad asistieron alrededor de 100 personas procedentes de casi todas las CCAA y algunos países de Latinoamérica (como México y Argentina). Las principales conclusiones que resultaron de este evento se expresan a continuación

1. Aspectos generales

La agricultura ecológica (AE) es un sector emergente en el sistema de investigación en nuestro país que responde, con cierto retraso, a la realidad de un subsector económico bastante relevante en el panorama de la agricultura española. La evolución de la agricultura ecológica en España ha sido lenta hasta 1995, año a partir del cual se acrecienta notablemente su tasa de crecimiento. En la actualidad se realiza agricultura ecológica en 926.390 hectáreas repartidas en 17.214 explotaciones. Este desarrollo ha llevado consigo la aparición de un sector agroalimentario paralelo, que engloba ya a 1.942 empresas.

La agricultura ecológica es un sector de futuro, por cuanto: a) responde a la preferencia de un segmento cada vez mayor de los ciudadanos que quieren consumir alimentos libres de contaminantes y mutaciones genéticas y que ofrezcan calidad, b) responde a la preocupación ciudadana y de los gobiernos por la conservación de los recursos naturales y, en general, del medio ambiente en un sector productivo que contribuye de manera relevante a la crisis ambiental de las sociedades europeas; c) está en consonancia con las directrices de la política agraria común en su última reforma, llevándola hasta sus últimas consecuencias.

Las perspectivas de futuro hablan de un sector en crecimiento en el conjunto de la unión, no sólo por la proliferación de casos de escándalos alimentarios (como el último que ha sufrido la agricultura intensiva almeriense debido al uso de pesticidas prohibidos) sino por el mayor valor agregado que hoy por hoy reporta a los agricultores este tipo de producción.

*Sin embargo, el sector presenta serias deficiencias que de no encontrar solución pueden conducir a un estancamiento e incluso a un retroceso que haría perder capacidad competitiva a la agricultura española en su conjunto. Al mismo tiempo, las potencialidades de la agricultura ecológica son muchas en un país eminentemente agrario como el nuestro. Evidentemente, la escasa importancia de la agricultura ecológica del sector español de I+D+T constituye un serio obstáculo tanto para solucionar los problemas actuales como para desarrollar el sector de manera que España lidere la producción europea de alimentos y materias primas ecológicas. En este sentido se puede sostener que la investigación en agricultura ecológica que se realiza en España es, en general, **escasa, desorganizada, y subsidiaria** de otras investigaciones. Es más, el actual sistema de investigación española penaliza la pretensión de aquellos investigadores que pretendan llevar a cabo proyectos de investigación o de transferencia de tecnología en agricultura ecológica.*

Gran parte de los fondos del INIA destinados a la investigación en agricultura, se están destinando a la investigación en biotecnología.

2. Investigación en Agroecología en Latinoamérica y Cooperación

El rescate de los conocimientos tradicionales y locales y su adaptación a los nuevos contextos y el fomento de la innovación local, es un ejercicio necesario para desarrollar el sector campesino y la producción de alimentos en América Latina.

El apoyo a la investigación en agricultura de los organismos de cooperación españoles es escaso y, en muchas ocasiones, no enfocado a aquellos aspectos de la Agroecología que requieren mayor atención. A pesar de existir el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo (Cyted), en el que se han establecido Redes temáticas y proyectos en agricultura sostenible, ninguno de ellos aborda aspectos relacionados con la investigación en agricultura ecológica o la Agroecología

3. Técnicas de cultivo y producción y flora arvense (MT1)

Las técnicas de control de flora arvense se deben plantear bajo el aspecto de convivencia de los biotipos infestantes y no de exterminio, que forman parte del agrosistema

Para ello, a pesar de que existan varios medios utilizables en la Agricultura Ecológica (AE), la decisión de su utilización no depende de reglas concretas sino más bien de las condiciones edafoclimáticas del lugar

Por eso, se propone que las instituciones que determinan la posibilidad de establecer acciones de investigación permitan en sus propuestas: a) el establecimiento de ensayos de larga duración que permitan comprobar en los escenarios naturales y distintas condiciones ambientales. Estos ensayos podrían ser consecuencia de investigaciones previas realizadas por equipos e investigadores de forma que se evite empezar de cero en cada proyecto que se plantea

El control de la flora espontánea en los cultivos ha sido desde siempre uno de los mayores retos técnicos con que se han encontrado los agricultores para sacar adelante sus cultivos.

La competencia por el agua y los nutrientes en los cultivos de secano y de estos últimos en los de regadío, provoca si su exceso supera ciertos límites, graves pérdidas económicas en caso de fuerte invasión llegando incluso a hacer perder la cosecha en su totalidad.

Hasta la aparición de los herbicidas químicos, el efecto mecánico de determinadas herramientas y aperos así como el conocimiento de los propios agricultores, ha mantenido los niveles de infestación de las especies arvenses en límites tolerables o, como recientemente se expresa, sostenibles.

Ese umbral se fija por razones económicas pero, sobre todo, sociales ya que el aspecto de un cultivo con presencia de "malas hierbas" crea una mala imagen del propietario del mismo en la comunidad lo que le hace, a veces sin estar justificado económicamente entrar en el manejo de herbicidas de origen químico que a la larga lo único que crean en el suelo una dependencia difícil de eliminar.

El estudio de métodos de control de biotipos infestantes en los cultivos, por tanto, sigue siendo un motivo importante para que los investigadores y experimentadores en materias agrarias estudien y ofrezcan soluciones que sean aplicables por los agricultores que practiquen métodos de agricultura respetuosa con el ambiente y especialmente los que lo hagan según los preceptos de la producción ecológica que directamente prohíbe el empleo de sustancias producidas de forma sintética.

Ensayo de control de malas hierbas en agricultura ecológica. Estudio de diferentes cubiertas vegetales con diversas especies de plantas aromáticas y medicinales de interés para Castilla-La Mancha: salvia (*Salvia lavandulifolia*), romero (*Rosmarinus officinalis*) y espliego (*Lavandula latifolia*). (poster). Cuadrado O., J.; Herráiz P., D.; Usano A., J.; López D., J. A.; Cases C., M. A.; Varela N., F.
Investigación y experimentación en agricultura ecológica en Andalucía (RAEA). Uso de cubiertas vegetales en cítricos. Herencia G., J. F.; Ruiz P., J. C.; Melero, S.; Daza O., A.; Santamaría L.; C.; García G., P. A
Control mecánico de infestantes en el cultivo de tomate de industria mediante métodos biológicos. Lavado, M.; Piazza, C.; Dadomo, M.
Control de malas hierbas en cebolla en cultivación biológica. Piazza, C.; Lavado, M.; Dadomo, M..

3. Investigación en fertilidad de los suelos y cambio climático

La investigación dirigida al estudio de la fertilidad de los suelos requiere un enfoque holístico a nivel edáfico e integrado en un enfoque global del sistema agropecuario

Son prioridades en la investigación y experimentación en fertilidad de suelos conocer el comportamiento de las diferentes fuentes de materia orgánica, los nuevos preparados orgánicos y biológicos disponen de indicadores simples sobre la aptitud edáfica

Asegurar la fertilidad del suelo con un adecuado suministro de nutrientes para organismos y cultivos requiere plantear el estudio del suelo de una forma global integrando los componentes físicos, químicos y biológicos

La agricultura ecológica contribuye a mitigar el cambio climático más que la agricultura convencional. Es necesario desarrollar investigaciones para valorar esta contribución en distintos sistemas productivos

Los principios de la Agricultura Ecológica establecen que la fertilidad de los suelos se tiene que mantener o mejorar mediante prácticas respetuosas con el medio ambiente, procurando la sostenibilidad del sistema agropecuario y reduciendo las entradas de elementos externos al sistema.

De acuerdo a este planteamiento el estudio del suelo requiere un enfoque integrador de todos los parámetros edáficos con referencia a componentes físicos, químicos y biológicos.

La materia orgánica constituye el componente central de la fertilidad, entorno a la cual se proponen diversas estrategias o alternativas con el objetivo de asegurar un nivel adecuado de acuerdo a las necesidades específicas de cada agrosistema. Sin embargo, el comportamiento de las fuentes de materia orgánica (estiércoles, compost, restos vegetales,...) sobre las características edáficas y sus condicionantes medioambientales en su utilización son aspectos en los que frecuentemente no se dispone de criterios de manejo ajustados a las necesidades particulares.

La participación de la materia orgánica como recurso básico de la fertilidad de los suelos requiere de la contribución de un motor en el proceso de transformación: los organismos edáficos. La actividad biológica de los diferentes grupos de organismos es decisiva en los procesos de transformación de la materia orgánica y asegurar la liberación de los elementos minerales ligados a moléculas orgánicas. Conocer las relaciones de grupos específicos de organismos así como su papel funcional sobre la fertilidad de los suelos puede ayudar a ajustar las necesidades orgánicas y utilizar algunos parámetros biológicos como indicadores de las características edáficas concretas.

Por otra parte, para favorecer la sostenibilidad del sistema edáfico se requiere establecer estrategias de manejo integral del suelo dirigidas a asegurar los

requerimientos de los organismos edáficos y los cultivos, reduciendo al mínimo las pérdidas del sistema o salidas con el objetivo de reducir las entradas de materia y energía.

En la investigación sobre la fertilidad, el enfoque holístico constituye una premisa básica para interpretar la funcionalidad de los suelos y proponer medidas de mantenimiento o correctoras. En este enfoque integrador se tienen que contemplar, también, las repercusiones sobre el entorno (externalidades).

Trabajos presentados

Investigación en suelos y manejo de nutrientes. *Pomares, F.; Vadell, J.*

Caracterización de sub-productos vegetales y animales y su uso en la formulación de un abono orgánico certificado para agricultura ecológica. *Estrada de L., I. B.; González G., J.; Labradero R., F.*

Eficiencia energética entre el cultivo del cerezo ecológico y el convencional en Extremadura. *Paredes, D*

4. Investigación en protección vegetal

Aunque la investigación en esta área del conocimiento es la más abundante, ésta debe incrementarse todavía más, para conseguir así que se adapte a las necesidades de los cultivadores ecológicos.

En general, es importante desarrollar medidas preventivas que potencien la autorregulación y limiten la intervención externa en los sistemas de producción ecológicos

Trabajos presentados

Reducción de la cantidad de cobre y utilización de productos alternativos en el cultivo ecológico de tomate de industria. *Piazza, C. ; Lavado, M.; Dadomo, M.*

Estudio comparativo del manejo de las principales plagas y enfermedades en producción ecológica frente a convencional en los cultivos leñosos de Castilla La Mancha (olivo, vid y almendro) . *Cuadrado O., J.; Fabeiro C. C.*

Cultivo ecológico del ciruelo en el Valle del Guadalquivir. Resultados preliminares. Daza, A.; Garcia-Galavis, P..A.; Ruiz-Porras, J..C.; Casanova, L.; Melero, S.; Grande, M. J.; Santamaría, C.

Utilidad de los microorganismos en la E. Promesas y realidades. Garcia-Galavis, P..A; Santamaría, C.; Herencia, J. F.; Montero, M. C.; Daza, A.

5. Investigación en biodiversidad y recursos genéticos

La Biodiversidad Agraria, generada y acumulada por generaciones de campesinos durante siglos, se encuentra en grave peligro de extinción. Ha bastado sólo cincuenta o sesenta años de agricultura industrializada, de globalización de la producción y comercialización, de políticas comunitarias, de dependencia de las multinacionales de agroquímicos, para homogeneizar los alimentos, para poner en peligro la seguridad alimentaria y para perder todo signo de identidad de las diferentes culturas campesinas surgidas en la Tierra. Ya hemos perdido más del 75 % de las variedades locales. El 90 % de los alimentos de la humanidad depende tan sólo de 20 especies. Las comunidades campesinas apenas si pueden subsistir en este mundo globalizado. Y estas comunidades incluyen no sólo a comunidades situadas en países en vías de desarrollo. Afectan de igual modo a los pastores de nuestras sierras, a los agricultores de nuestros secanos a o los huertanos de las fértiles vegas de nuestros ríos.

La desaparición de este patrimonio natural y cultural es un lujo que no nos podemos permitir. Hemos heredado del pasado unos recursos que debemos mantener para el futuro. Y, sin embargo, no hacemos prácticamente nada por conservar y gestionar los sistemas agrarios tradicionales. La política

ambiental, nacional e internacional, se ha centrado en la protección de espacios naturales, en la conservación de la flora y la fauna silvestre y se ha olvidado de una parte importantísima de la biodiversidad, que es producto del trabajo de miles de campesinos de diferentes culturas. Esta falta de sensibilidad probablemente está claramente relacionada con el desconocimiento general de la sociedad del rico patrimonio agrario que aún atesoramos, de su papel en los paisajes culturales, de la problemática a la que está sometido y del potencial que representan estos recursos endógenos para el mantenimiento de un mundo rural vivo y dinámico.

Ante esta problemática urge abordar proyectos de investigación relacionados con el “inventario, delimitación y catalogación de sistemas agrarios tradicionales de mayor interés”, para proceder a su recuperación y conservación. Estos espacios agrícolas perpetuados durante siglos, constituyen los elementos de primer orden de nuestros Paisajes Culturales, y un material básico para abordar estudios agroecológicos relacionados con el diseño, manejo y gestión de sistemas agrarios sostenibles.

La recuperación y conservación de los recursos genéticos y la cultura tradicional ligada al uso y gestión de estos recursos debe constituir otro de los objetivos básicos de la investigación agroecológica. Recursos y cultura esta en manos de una población envejecida, donde no se espera que haya un relevo generacional. Si no actuamos rápidos en este sentido, en menos de un par de décadas (siendo optimista) no tendremos ya nada que recuperar. En este sentido los proyectos de investigación deberían centrarse en intensificar estudios etnobotánicos de recuperación de recursos genéticos y cultura asociada, caracterización varietal, agronómica, nutritiva y sensorial de estos recursos, selección y mejora de variedades y razas locales para su conservación en granjas (“in situ”) de producción ecológica, así como estudios de mercado para la comercialización de estos productos.

Análisis de tipo socioeconómico relacionados con la agroecología y su contribución al desarrollo sostenible del medio rural, son también de vital importancia para fijar, en la medida de lo posible, a la población campesina y mejorar sus condiciones de vida.

Por último, se considera también de gran interés, abordar estudios relacionados con el diseño y manejo de agroecosistemas para favorecer la fauna beneficiosa asociada a los cultivos (polinizadores, depredadores, parasitoides,...) y la fauna emblemática en peligro de extinción (rapaces, grandes mamíferos,..) que dependen en gran parte de los sistemas agrarios para su asentamiento y/o alimentación.

Trabajos presentados

Oportunidades para la conservación, selección y producción de las semillas campesinas. *González, J. M.; Valero; T.*

Comparación varietal de tomate de industria en cultivo biológico. *Lavado, M.; Piazza, M. ; Dado, M.*

Investigación en manejos de cubiertas vegetales y en biodiversidad vegetal y microbiana para olivar y viñedo en clima mediterráneo semiárido. *Hernández, A. J.; Pastor J.; Pérez-Leblic, M^a I.*

6. Investigación en ganadería ecológica y producción forestal

La ganadería ecológica es una alternativa agro ecológica de desarrollo rural que recupera al sistema tradicional ganadero y los recursos locales, y por lo tanto necesita, como moderno sistema de producción, de la formación e investigación (I+D), para avanzar con éxito en las demandas planteadas por la sociedad respecto a la salud pública y medio ambiente, así como para poder dar respuesta técnica a la

problemática planteada por el sector ganadero ecológico. Sin embargo el reto que representan las producciones ecológicas lleva implícito un esfuerzo académico, científico y técnico de forma continuada en el tiempo para poder incorporar con el I+D distintas innovaciones sobre la biozootecnia ecológica en todas las fases de cría, estudiando sus interacciones positivas sobre el entorno natural, particularmente en el manejo alimentario y reproductivo; etológico; bienestar animal; salud y gestión sanitaria (métodos de medicina preventiva, terapias naturales; higiene pecuaria y bioseguridad); industria agroalimentaria (calidad diferenciada y tecnología de elaboración de productos ecológicos); comercialización y venta (formulas asociativas y canales de distribución al consumidor).

En efecto, el hecho que el modelo ecológico ganadero tenga como objetivo básico alcanzar la máxima salud y bienestar del rebaño, para obtener alimentos de calidad diferenciada con alta seguridad alimentaria (beneficiosos para la salud y esperanza de vida), protección del medioambiente, referido a conservación, mejora de la biodiversidad y recursos naturales, lleva implícito el desarrollo e implantación de unas técnicas agropecuarias modernas y de gestión sanitaria eficaces.

Y esta realidad implica la necesidad de potenciar y fomentar la investigación ganadera ecológica aplicada, de carácter netamente finalista, multidisciplinar y participativa con el sector para dinamizar al máximo el modelo agro ecológico ganadero incorporando constantemente las innovaciones generadas.

En este contexto de necesidades, a pesar de haber estado creciendo el sistema ecológico en los últimos años, al menos, a un ritmo anual del 10%, y actualmente en algunos territorios como Andalucía de una forma exponencial, no existe en los albores del siglo XXI una estructura administrativa de investigación pública, ni líneas de estudio en los planes I+D Español, careciendo por tanto de una mínima cartera de proyectos que esta conllevando a un freno en el avance de los planes estratégicos de agricultura ecológica a nivel nacional, y en consecuencia de los agro-sistemas ganaderos ecológicos.

Estas circunstancias precitadas aconsejan incluir, con urgencia y carácter prioritario, a la ganadería ecológica con sus distintas problemáticas, en los distintos programas I+D del estado Español.

No obstante lo anterior, es justo reconocer que desde hace algunos años las Comunidades Autónomas, mas cercanas a la realidad pecuaria territorial, aunque a diferentes velocidades, han puesto en marcha iniciativas y estudios concretos para dar respuesta a las problemáticas planteadas por los ganaderos, fundamentalmente en el manejo de sistemas ecológicos, conversión de producciones convencionales, alimentación de rumiantes, a menor escala de aves y conejos, calidad de alimentos y comercialización. En este sentido hay que destacar el avance sustancial de la Comunidad Autónoma de Andalucía, con la aprobación del II Plan Estratégico de Agricultura ecológica en donde está contemplada la investigación.

*En consecuencia el sistema ganadero ecológico para avanzar y progresar necesita nutrirse constantemente de nuevos conocimientos y por ello es obligado establecer una serie de medidas en el sistema de Ciencia y Tecnología para dar respuestas oportunas a la demanda social planteada, a saber:
Introducir en los planes de investigación Agraria a la Ganadería ecológica como temática prioritaria junto a sus distintas problemáticas en las distintas áreas del ciclo de cría, industria alimentaria y comercialización.*

Diseñar un sistema científico ágil para desarrollar el modelo agro ecológico, implementando los instrumentos financieros y humanos como son nuevas becas predoctorales, contratos de doctores y otras ayudas a la especialización en las materias agroecológicas ganaderas.

En este sentido, una importante iniciativa es la creación de una red temática de ganadería ecológica, coordinada por Andalucía, para integrar todas las actividades de I+D y dinamizar la presentación de proyectos coordinados.

Estructurar un sistema de coordinación específico en las agencias de evaluación, con un grupo de expertos, para evaluar de forma objetiva la excelencia, idoneidad y calidad científica de los proyectos presentados, siempre en conexión con las Comunidades Autónomas para ofrecer respuestas técnicas claras a la problemática del sector, y asegurar de esta forma el avance necesario de la ganadería ecológica en España.

Trabajos presentados

Investigación en Ganadería Ecológica. Garcia R., C

Producción de gallos alimentados con materias primas procedentes de la AE. Muriel, D. A.

Transgénicos y alimentos animales. Gallego, J.

7. Aspectos socioeconómicos de la investigación en AE

Existe escasa investigación en aspectos socioeconómicos en AE. Es necesario reforzar sustancialmente esta área de investigación

Las titulaciones -y por ende, las investigaciones- que comprendan las enseñanzas relativas a la producción de alimentos y al gobierno del medio ambiente son estratégicas para un país y deben ser adecuadamente potenciadas”

Cuando se trata de hacer una reflexión como la que nos ocupa, tenemos todavía muy presente esta sentida apreciación que en el congreso y poscongreso de SEAE en Almería nos hacía el agroecólogo S. Sarandón referida a la Argentina, su país. La fundamentada en dos inapelables evidencias:

- 1. Todos los seres humanos necesitamos alimentos para nuestra supervivencia, buena parte de ellos proveniente de las actividades agrosilvopastoriles.*
- 2. Nuestro ecosistema es prácticamente un agroecosistema debido a la acción antrópica. Por tanto son lo agricultores-ganaderos-silvicultores, que gobiernan el agroecosistema, los verdaderos artífices de la gestión ambiental.*

Surgía este comentario a partir de la constatación de que la globalización del mercado de productos agrarios, auspiciado por unas política económicas que fomentan la concentración, es causa directa de que la población activa agraria haya descendido vertiginosamente, y esa regresión, que al principio era considerada como una muestra de progreso, en el presente se ha convertido en una seria amenaza. Así son pocos los que ven un futuro en la agricultura, y no es exclusivamente un problema económico, por la bajada de la renta agraria, que también, se añade un problema social, de valoración de la propia actividad y del desarrollo de las sociedades rurales.

Las producciones, con otros agentes, intereses e implicaciones se mantienen, pero el agro se queda sin capital humano y el agroecosistema sin sus mantenedores.

Todo ello ha propiciado que nuestra alimentación dependa de manera creciente de grandes corporaciones, además las directrices de la Política Agraria Común de la Unión Europea, de este modo:

“El año pasado, unos 5.000 agricultores de sofá, residentes en Madrid pero con fincas repartidas por Castilla-La Mancha, Andalucía y otras comunidades, recibieron un cheque millonario: las ayudas comunitarias en concepto de "pago único".

Las ayudas están en pocas manos. En España, el 1% de los 900.000 beneficiarios se reparte el 22% del pastel. Y los 80 más ricos se embolsan 88,5 millones; es decir, más de un millón por cabeza”. (El País, edición digital 21.10.07)

La Agroecología propugna, allí donde la agricultura industrial ha encallado, nuevos escenarios para tratar de superar esta crisis y lograr una verdadera agricultura sustentable, y ello: compatibilizando los factores productivos basados en una utilización eficiente de los recursos naturales, preservando las identidades culturales, fomentando la viabilidad socioeconómica y la equidad social y velando por la preservación de la naturaleza.

Es sobre estos ejes que debe asentarse la investigación es Agroecología. Aunque deseamos abordar por separado la vertiente socioeconómica, se debe tener presente que esta debe amalgamarse con todos los otros aspectos considerados.

Es fundamental orientar la investigación guiada por el objetivo de preservar el derecho del acceso a los recursos: alimentos, agua, aire, vivienda y otros derechos complementarios, todo ello enmarcado en el respeto a una cosmovisión y a las propias tradiciones culturales.

Entendemos que, por su propia concepción, la agroecología es la alternativa más consistente para orientar dichos procesos.

Trabajos presentados

Estudio comparativo de productos "ecológicos" y productos "convencionales" mediante el método de las cristalizaciones sensibles. Ramos C., P.; López M., V.

Estado actual de la investigación y experimentación en agricultura ecológica en el ICIA (Islas Canarias) Alcoverro, T.; Jaizme-Vega, M. C.; Haroum, J. A.

8. Investigación participativa e interdisciplinaria

En las convocatorias de financiación se necesitan criterios de investigación en los proyectos ajustadas a la realidad y la evaluación de proyectos en AE (más formadores) y la importancia de que sea participativa. Si no es participativa no es útil. La investigación participativa lleva implicada la transferencia, sin la cual no tiene sentido la investigación

Una de las grandes aportaciones de la teoría agroecológica a la generación de nuevo conocimiento sobre manejo de los sistemas de producción de alimentos parte de que el reconocimiento de la validez del conocimiento campesino no debe conducir a la exclusión del resto del conocimiento técnico y científico. Antes bien, la innovación debe surgir precisamente de la interacción entre saber científico-técnico y saber local. No es esta una tarea fácil ya que se han de vencer dos grandes barreras, la que afecta a los procedimientos y la que afecta a la relación entre ciencia y poder. Existen grandes diferencias metodológicas e instrumentales entre las realidades del saber local y la práctica de la investigación científica y la ciencia, tal como la conocemos, es en si un sistema de dominación. Ignorar esta situación, y trabajar sólo para superar las cuestiones metodológicas, podría conducirnos a un nuevo proceso de instrumentalización por el que la ciencia se vea fortalecida por las aportaciones del

saber local pero este fortalecimiento sirva sólo para aumentar aún más la explotación de las pueblos y el entorno.

9. Transferencia de tecnología

La investigación agraria básica generalmente a la hora de su aplicación requiere de experimentación localizada según cultivo y zona de producción

Esta experimentación no se concibe sin la implicación directa del sector productivo. Es la experimentación agraria la que tiene una clara vocación participativa

En esta imbricación experimentación-sector está claramente sustentada la transferencia tecnológica

La organización de la investigación, sus convocatorias y su sistema de distribución de fondos, no priman igualmente a la investigación y a la experimentación, quedando generalmente esta última relegada a un segundo plano.

Algunos ejemplos de empresas serán públicos que unifican en una misma estructura la investigación y la extensión de la misma como es el caso del ITG Ganadero de Navarra

La experimentación debe de considerar la finalidad de la producción (grado de intensidad) para contemplar mejor las implicaciones sociales y medioambientales y financieras, en consecuencia

Se deben tener en cuenta las necesidades de la sociedad (productor y consumidor) para planificar y primar a los proyectos de investigación y experimentación.

En los programa de investigación y experimentación deben de considerarse las externalidades producidas por los sistemas propuestos a la hora de baremar su financiación

Se debe de terminar de primar el elitismo científico a la hora de evaluar los programas de investigación y primar mas las experimentación donde la formación de grado medio, no es un obstáculo sino que une la experiencia y el contacto directo con los productores, que pueden sumar puntos para ser mecedores de financiación mas acorde con las políticas educativas europeas

Dicho de otra manera, seria deseable que se permitiese a todo el personal para con experiencia investigadora participar en el proceso mediante convocatorias mixtas para doctores (investigación básica) y par tecnólogos (investigación básica)

En la medida en que la investigación aplicada se realice en coordinación con el sector agrario implicado se asegurará la transferencia de tecnología y la divulgación de sus resultados será casi automática

10. Prioridades de investigación

No existen mecanismos de consulta con el sector para establecer las prioridades de investigación en agricultura ecológica

Se debería arbitrar instrumentos de consulta y participación en la definición de las prioridades de investigación y estimular la participación de los usuarios finales

11. Agricultura ecológica en Extremadura y prioridades de investigación

En primer lugar, se ha puesto de manifiesto el sentimiento de falta de acompañamiento a los productores en su labor, y se ha pedido que se les tenga en cuenta tanto a la hora de definir las líneas de investigación, como en el desarrollo de los proyectos. Demandan con urgencia la necesidad de realizar la transferencia de los resultados de la investigación.

Existe un sentimiento generalizado de decepción con el papel desempeñado por la Administración hasta el momento, aunque también hay grandes expectativas con respecto a la futura creación del Centro Nacional de I+D en Agricultura Ecológica de Plasencia. Si bien es cierto que se percibe una gran impaciencia, debido a los continuos retrasos en su puesta en funcionamiento.

También hay que destacar los temas considerados prioritarios para diseñar las líneas de investigación como son: la preocupación por los aspectos económicos y de rentabilidad de las producciones, la necesidad de diversificar los sistemas de producción ecológicos, la conservación de los recursos genéticos vegetales y animales, la mejora de la calidad de los productos, soluciones para el sector de la transformación de alimentos, así como el incorporar una perspectiva integral a nivel regional o local, que implique el aprovechamiento de los recursos locales, el cierre de los ciclos y el reciclaje de nutrientes, el aprovechamiento de subproductos y la accesibilidad local a los productos ecológicos.

En cuanto a las metodologías propuestas para el desarrollo de las investigaciones, se considera que deben estar centradas en la participación conjunta y activa del sector productivo y de la investigación, fomentando la transferencia, mejorando la divulgación y potenciando la interlocución entre productores e investigadores mediante agrupaciones que los integren y representen, como es el ejemplo de la asociación regional Extremadura Sana. Las propuestas han sido numerosas y las enumeramos a continuación.

Diversificación de producciones y recuperación de recursos genéticos.

- Introducción de nuevos cultivos adaptados al norte de Cáceres (con buena salida comercial). Propuesta de campos de ensayo de hortalizas y rescate de variedades tradicionales (lechuga de granja, fresa de casas del Monte, tomate de Montehermoso...)
- Ensayo de variedades para la producción ecológica y recuperación de variedades y cultivos tradicionales. Concienciación al consumidor sobre variedades locales (catas...)
- Recuperación del conocimiento local mediante investigación participativa en la que se vincule a productores, investigadores y ONGs/Servicios de extensión
- Diversificación de los sistemas productivos ecológicos
- Recuperación de razas ganaderas. Búsqueda de fincas ecológica interesadas en producción ganadera, aunque sólo sea para autoconsumo.
- Producción local de semillas hortalizas mediante finca local.
- Mantenimiento de semillas en un banco.

Aspectos técnicos de producción

- Nutrición: agotamiento y reposición de nutrientes en cultivos ecológicos. Mediante parcelas de ensayos de productores del entorno. El centro de investigación soporta los costes de los suplementos utilizados en los ensayos.
- Incorporación de antimicrobianos de origen vegetal en la alimentación animal. Mediante determinación serológica de presencia de Linfocitos T
- Investigación en productos fitosanitarios para agricultura ecológica a base de recursos locales de Extremadura (extractos vegetales).

- Procesos de transformación en la industria agroalimentaria ecológica orientados a las producciones transformadas en Extremadura (procesos que mantengan calidad y seguridad alimentaria). Producción de materias primas necesarias para la industria mediante parcelas cercanas a los centros de transformación en las que participen agricultores, jefes de departamento de calidad de las empresas e investigadores.
- Desarrollo de maquinaria adaptada a la producción ecológica y mejora de la eficiencia energética.
- Producción local de materias primas para alimentación animal
- Eficiencia en el uso del agua en producciones ecológicas
- Eliminación de la vegetación espontánea (uso de parcelas experimentales)
- Métodos compatibles con la Apicultura ecológica
- Investigación sobre tratamientos ecológicos para la mosca del olivo
- Desarrollo de plantas de compostaje
- Transporte específico
- Fabricación de envases ecológicos
- Tratamientos y manejo ganadero que favorezcan: sanidad, seguridad alimentaria y salud pública. Mediante colaboración entre productores y consumidores (asociaciones), Administración e investigadores, dejando fuera a la “agroindustria” (grandes lobbies).
- Mejora de la competitividad maximizando eficiencia productiva y reduciendo costes en el abonado, la lucha contra plagas y la recolección.

Externalidades de la Agricultura ecológica

- Cuantificación de los servicios ambientales
- Calidad y salud de los productos.
- Mejora de la salud humana mediante el consumo de productos ecológicos.
- AE y Medio ambiente (proyectos de investigación)

Diseño y estudio integral de sistemas de producción ecológica

- Mejora del diseño global de la explotación ecológica (setos vivos, asociaciones de cultivos, reciclaje de nutrientes y aprovechamiento de subproductos,...).
- Valoración socio-económica de sistemas. Comparación con producción convencional en ensayos de campo. Diseño de un sistema de cuentas para las explotaciones ecológicas.
- Evaluación de la Sostenibilidad de los sistemas productivos ecológicos

Aspectos socio-económicos y políticos

- Formar al sector técnico de AE mediante una Red de enseñanza a distintos niveles: primaria, secundaria y universitaria.
- Asesoramiento a productores.
- Integración del enfoque de género. Ecofeminismo
- Investigar metodologías de enseñanza (Investigación Acción Participativa. IAP).
- Aspectos políticos: plantear a la administración que al fomentarse la AE, también se fomentará la creación de empresas de servicios específicos para ella
- Búsqueda del bienestar del agricultor, mediante comunicación social (?)
- Impulso de la Transferencia de tecnología.
- Técnicas de mercado y Canals locales y en otros países.
- Creación de puntos de venta públicos o semipúblicos (mercados de abastos)
- Fomento de la investigación “a la carta” para los productores, mediante la inclusión de Extremadura Sana en el consejo de administración del Centro Nacional de investigación de Plasencia
- Mejorar la accesibilidad a los productos ecológicos en el mercado, mediante campañas de sensibilización. Publicación de postres con productos de temporada
- La investigación debe llegar directamente a los agricultores

- Evitar el corporativismo mediante el uso de la denuncia pública cuando haya fallos de los productores vecinos.
- No buscar la confrontación entre las distintas agriculturas, sacar provecho de ambas (“simbiosis” o “comensalismo”, nada de “parasitismo”)
- Fomento de una agricultura sostenida por la Comunidad: circuitos cortos en los que intervengan 1 agricultor, 50 consumidores, 1 transportista y 1 repartidor.