



Calidad del
alimento ecológico



EcoCalidad

Calidad del alimento ecológico

Coordina la edición:

M^a Dolores Raigón Jiménez*

Edita:

Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE)

Camí del Port, S/N. Edificio ECA Patio Interior 1º - (Apartado 397)

46470 Catarroja (Valencia, España)

Tel: +34 961267200. Fax: +34 961267122. Móvil: +34 627343 399

eMail: vgonzalvez@agroecologia.net Web: www.agroecologia.net

Redacción:

M^a Dolores Raigón Jiménez

Florence Maixent

Compilación y revisión:

Víctor Gonzálvez, SEAE

Diseño, Maquetación:

Florence Maixent

Co-financia:

Conselleria de Agricultura, Pesca i Alimentació. Generalitat Valenciana

Colabora:

Comité d' Agricultura Ecológica de la Comunitat Valenciana (CAECV)

Depósito Legal:

Impresión:

Imag Impressions, S.L. - Benifaió, Valencia

Impreso en papel reciclado - Eco FSC

Nov 2009

*M^a Dolores Raigón Jiménez es Doctora Ingeniero Agrónomo, Catedrática de la Escuela Técnica Superior del Medio Rural y Enología (ETSMRE) de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV)

Índice

- Introducción (p04)
- ¿Qué significa calidad cuando hablamos de alimentos? (p06-07)
- **El alimento ecológico...** (p8)
- ... Es más nutritivo y más sano (p9-15)
- ... Es más sabroso (p17)
- ... Se conserva mejor (p18-19)
- ... Beneficia de una elaboración más cuidadosa (p20)
- ... Certifica su calidad (p22- 23)
- ... Respeta el medio ambiente (p24- p 27)
- ... Contribuye al desarrollo rural sostenible (p28- 29)
- Bibliografía (p30- 31)

El perfil de consumidor medio, pasa por ser exigente en la compra y en la composición de los alimentos, consciente de las repercusiones que presenta la producción convencional sobre los impactos y las alarmas alimenticias, y sobre la incidencia en determinadas patologías. Cada vez más el consumidor es exigente a la hora de reivindicar unos alimentos que se produzcan mediante técnicas respetuosas con el medioambiente y respetando el bienestar animal y por ello es fundamental para proteger al consumidor, dar a conocer todos los factores que influyen sobre la inocuidad de los alimentos, con el objetivo final de poder elegir, entre la gran variedad de alimentos, aquellos que más garantías de calidad global ofrezcan.

La producción ecológica fundamenta sus metodologías operativas en obtener alimentos de alta calidad. Y en ese sentido, las técnicas agroalimentarias de producción ecológica tienen unos marcados efectos positivos sobre la calidad final de los alimentos, por un lado inciden en la disminución de la contaminación por sustancias nocivas, y por otro lado tienen una relación directa sobre la composición nutricional y equilibrada de los alimentos, así como en la mejora de las cualidades organolépticas (sabor, textura, olor,...).

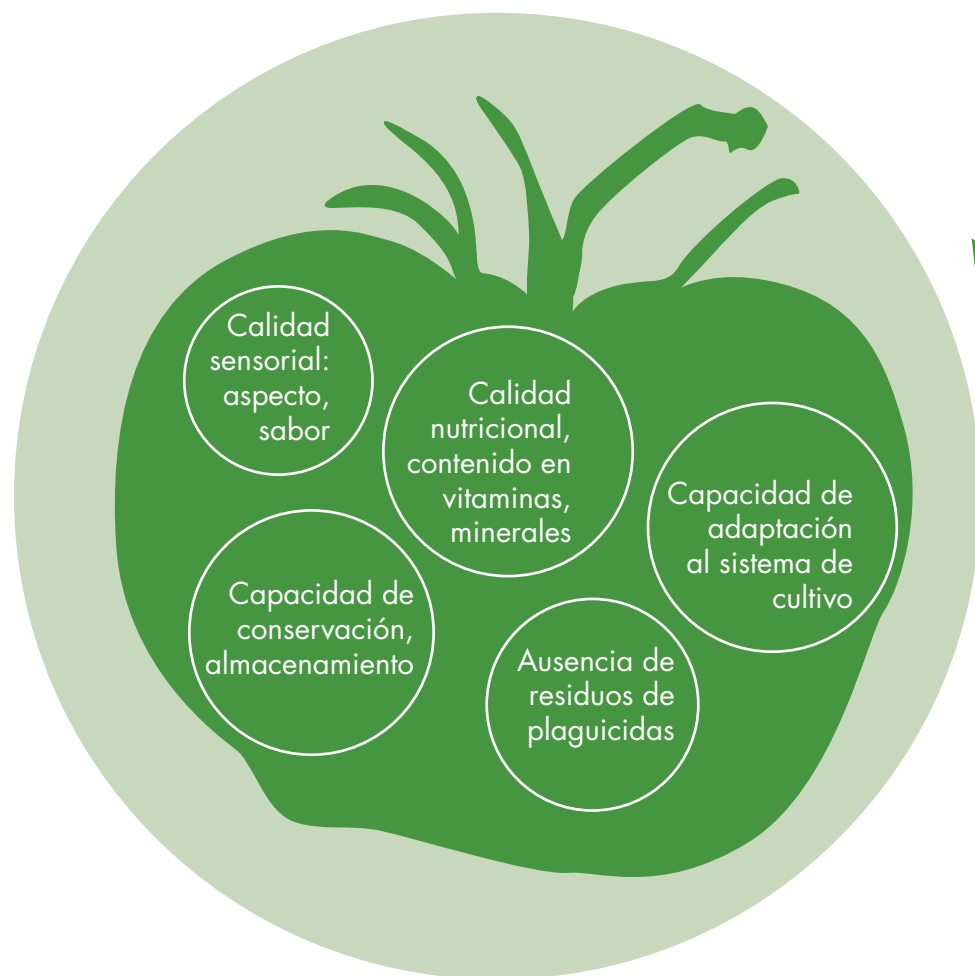
(M^o Dolores Raigón, 2007)



¿ Qué significa calidad cuando hablamos de alimentos ?

Para evaluar la calidad de un alimento, se valora, por supuesto, sus potencialidades nutritivas y sus efectos sobre la salud, pero también entran en cuenta valores más externos al producto, tales como la manera de producirlo, de elaborarlo, de comercializarlo y de consumirlo.

Así, además de los valores internos al producto, hay que considerar los aspectos socio-económicos y medioambientales con los cuales está relacionado.



Calidad socio-económica:

valorización de la cultura local, generación de empleo



Calidad medioambiental:

- Preservación de la fauna, flora, biodiversidad y del paisaje rural
- Preservación del suelo y del agua,
- Ahorro de energía y mitigación del cambio climático



El alimento ecológico...

...es más nutritivo y más sano

Los alimentos ecológicos tienen un contenido más elevado de materia seca, son más ricos en vitaminas (vitamina C, en particular) y están más equilibrados en proteínas, oligoelementos y minerales (hierro, magnesio, calcio, etc.).

Además, los alimentos ecológicos no contienen sustancias indeseables para la salud, tales como los nitratos y los residuos de pesticidas, al no usarse estos insumos en el proceso de producción.

→ Considerando los diferentes parámetros que definen la calidad del alimento, se va a comparar la calidad de los alimentos ecológicos con aquellos procedentes de la agricultura convencional, en base a estudios científicos previamente realizados.

En el transcurso de los últimos 25 años, la composición de frutas y verduras convencionales ha sufrido pérdidas considerables en el contenido en vitaminas y minerales que oscilan entre un 12% en calcio para el plátano, hasta un 87% de vitamina C en fresas.

Las causas principales de estas pérdidas son el empobrecimiento de los suelos, el empleo de variedades comerciales, el almacenamiento durante largo tiempo sin maduración natural, el transporte y el empleo de tratamientos químicos.

La alternativa a esta pérdida nutricional pasa por los alimentos ecológicos.





Estudios en laboratorio

Comparación
alimento ecológico
y convencional

(M^o D Raigón, 2007)

Los alimentos ecológicos presentan **mayor contenido en materia seca**

La utilización de fertilizantes nitrogenados de síntesis en los sistemas de fertilización convencionales, además de tener repercusiones importantes sobre la contaminación de suelos y aguas, puede originar problemas de acumulación de nitratos en el vegetal.

Una de las consecuencias inmediatas, sobre los alimentos frescos, del empleo de aquellos fertilizantes químicos de síntesis, es la reducción del contenido de materia seca por aumento de la cantidad de agua. Según El Madfa *et al.* (1998), el contenido de agua en los alimentos frescos por el empleo de abonos nitrogenados, puede variar entre el 5 y 30% más que en los alimentos ecológicos.

Es decir que, por cada 6 kg de hortalizas producidas en agricultura convencional se consigue, aproximadamente 1 kg de agua más que los productos en frescos obtenidos ecológicamente. Lo que implica también que la relación en materia seca es significativamente mayor en las hortalizas ecológicas y por ello, la concentración y proporción de nutrientes es mayor.

→ Se observa, por ejemplo, que con los sistemas de producción convencionales, las lechugas acumulan en promedio un 1.95% más de agua. Para el caso de las acelgas los valores se encuentran sobre el 2.6% y casi del 10% para el caso de las espinacas (Raigón *et al.*, 2002).



Los alimentos ecológicos presentan **mayor composición mineral**

En trabajos donde se estudian las composiciones relativas de verduras (lechuga romana, col china, escarola e hinojo) cultivadas bajo técnicas de agricultura ecológica y convencional, se han obtenido concentraciones en potasio y calcio entre un 20 y 30% superiores en las hojas de las plantas procedentes de agricultura ecológica. Por el contrario las concentraciones en sodio son significativamente inferiores. Aunque los niveles han variado en función de la especie, la parte de la planta analizada y el sistema de riego empleado.

Las frutas frescas son también una fuente principal de minerales para la dieta. Las frutas de producción ecológica han presentado, en este sentido mayor contenido mineral que las de producción convencional. Un caso destacable ha estado en el estudio nutricional de la manzana, y para el caso concreto del contenido en magnesio. Se ha encontrado que los frutos de procedencia ecológica, de la misma variedad presentan más del doble de magnesio que los frutos convencionales. Se consideran alimentos especialmente ricos en magnesio aquellos que con una ración cubren al menos un 10% del aporte recomendado para una persona adulta de este elemento, que para el hombre está entre 350 y 450 mg. Estos datos ponen de manifiesto que entre 3 y 4 raciones de 100 g de manzana ecológica de esta procedencia, sería clasificada como alimento rico en magnesio, mientras que para las manzanas convencionales, la cifra habría que duplicarla (entre 6 y 8 raciones, cantidad tremendamente elevada para el consumo de una única fruta).

La concentración de hierro en las lechugas romanas de producción ecológica ha sido, en promedio, un 12% superior que en las de producción convencional y la concentración de fósforo un 13.7% superior.





Estudios en laboratorio

Comparación
alimento ecológico
y convencional

(M^o D Raigón, 2007)

Los alimentos ecológicos presentan **mayor composición vitamínica y antioxidante**

Los vegetales proporcionan casi la totalidad de las vitaminas y minerales esenciales, además de un número importante de fitoquímicos promotores de la salud, ya que su función antioxidante previene de diversas patologías como inmunodeficiencias, cataratas, neuropatías, vasculopatías o tumores.

Los fitoquímicos son compuestos existentes en las plantas, a los que se les relaciona con los pigmentos por lo que se encuentran en frutas y verduras de colores brillantes como el amarillo, naranja, rojo, verde y violeta. Su actuación sobre procesos degenerativos como es el retraso del envejecimiento o la reducción del riesgo de contraer diferentes enfermedades como el cáncer, enfermedades cardíacas, hipertensión, cataratas, osteoporosis o infecciones del tracto urinario, atribuyéndoles propiedades antioxidantes, reguladoras de enzimas, desintoxicantes, estimuladoras del sistema inmunitario, reguladoras del sistema hormonal y de la actividad antibacteriana y antiviral ha sido ampliamente estudiada (Vattem y Shetty, 2005).

Las sustancias antioxidantes están en concentraciones superiores en frutas ecológicas, por ejemplo en fresas (26%), zarzamora (40%), manzana (15%) y pimiento (17%).

A la vitamina C (o ácido ascórbico), se le han reconocido muchas propiedades antioxidantes. Se encuentra en casi todas las frutas y hortalizas, estando en mayor concentración en cítricos, pimientos y bayas, aunque un consumo continuado y alternado con otros

productos como el té (especialmente el té verde), con concentraciones significativas de vitamina C o las patatas, con cantidades no tan importantes de esta vitamina pueden aportar una buena cantidad de la misma.

Para el caso de los frutos cítricos, el contenido en ácido ascórbico del zumo obtenido a partir de los frutos ecológicos es superior al procedente de frutos convencionales. Los resultados indican que en promedio el zumo de los frutos cítricos ecológicos presenta un 28% más de vitamina C que los convencionales.

Las recomendaciones sobre la dosis diaria de ingesta de vitamina C para adultos en edades comprendidas entre 20-75 años son de 60 mg/día, por lo que de forma general esta cantidad podría ser alcanzada con la ingesta de 100 g de zumo procedente de naranjas ecológicas o de 200 g de zumo de mandarinas ecológicas, mientras que estas cantidades aumentan cuando se trata de frutos convencionales (150 g para las naranjas y 250 g para las mandarinas). La polémica sobre el sobrepeso que alcanzan los alimentos ecológicos, podría verse falta de criterios, si a la hora de cuantificar el precio se valorase el aporte de nutrientes por unidad de peso. En este sentido, para alcanzar la dosis diaria recomendada de vitamina C a través de la ingesta de zumo de frutos cítricos recién exprimidos, habría que aumentar la cantidad de zumo convencional en 1.5, lo que implica un precio mínimo de compra 1.5 veces superior.

Los resultados para el caso del pimiento ecológico verde indican que se alcanza un 10% más de vitamina C, frente al convencional y en pimiento rojo las concentraciones son un 7% más, frente a los convencionales.





Estudios en laboratorio

Comparación
alimento ecológico
y convencional

(M^o D Raigón, 2007)

Los alimentos ecológicos de origen ganadero

Los alimentos ecológicos de origen animal presentan mayor contenido en proteínas (2.6% en huevo; 7.8% en carne de conejo). Estos mismos alimentos contienen menos grasa, ya que los animales de acuerdo con las normas de ***bienestar animal** tienen más espacio para moverse y queman más grasa; en el caso de la carne de conejo ecológica los niveles de grasa son un 42% menor. El perfil lipídico de la grasa del huevo ecológico muestra un 8% más de ácido oleico.



*El bien estar animal

El marco legal europeo, establecido para la agricultura ecológica, asegura un alto grado de bienestar de los animales, teniendo en cuenta las necesidades específicas de comportamiento según las especies.

Reglamento (CEE) 2092/91

El alimento ecológico...

...es más sabroso

Los alimentos ecológicos tienen **más sabor y mejor aroma** que los alimentos convencionales, debido a que utilizan variedades locales tradicionales, más adaptadas al terreno, que se cosechan cuando han alcanzado su madurez, lo que aumenta el contenido en sustancias aromáticas, azúcares y nutrientes en general.





... se conserva mejor

En agricultura convencional, el exceso de agua en frutas y hortalizas frescas, debido al uso de fertilizantes nitrogenados de síntesis, empeora la conservación después de la cosecha, por la mayor facilidad de pudrición.

Los alimentos ecológicos, al contener más materia seca, ofrecen mejores condiciones para la conservación.

La menor cantidad de agua en los alimentos de origen vegetal y de producción ecológica es también una ventaja en la industria de transformación, facilitando los procesos de secado y conservación de estos alimentos procesados.

Estudios en laboratorio

Comparación alimento ecológico y convencional

(M^o D Raigón, 2007)

El exceso de agua en el producto empeora la conservación, debido a la mayor facilidad de pudrición, este hecho se ha comprobado en el laboratorio (Raigón *et al.*, 2002).

Las repercusiones en el almacenaje varían según el cultivo del que se trate. En granos secos influyen poco, pero pueden influir de forma importante en la producción de pérdidas durante el tiempo de almacenaje de tubérculos y raíces.

En el laboratorio, se realizó un seguimiento al material vegetal observándose que a los 15 días después de la recogida del producto ecológico, tanto la parte interna como la externa presentaban fresca y buen aspecto comercial, con lo que se conservan más tiempo sin estropearse, mientras que en el producto convencional en sólo 6 días la parte externa mostraba síntomas de necrosamiento en las hojas, aunque la parte interna todavía se conservaba en óptimas condiciones.



El alimento ecológico...

... beneficia de una elaboración más cuidadosa

La elaboración de alimentos ecológicos se realiza de manera especialmente cuidadosa: natural, auténtica, que conserva su calidad original. Las regulaciones permitidas en los métodos de elaboración ecológica y la prohibición del uso de muchos aditivos alimentarios y auxiliares tecnológicos, han provocado el desarrollo de fórmulas específicas y el uso de ingredientes naturales de alta calidad.





... certifica su calidad

La calidad de los productos ecológicos está avalada por un sello oficial que es otorgado por los Comités de Agricultura Ecológica en sus respectivas autonomías, y también por otros organismos de control y certificación homologados. Este sello supone una garantía de calidad ambiental durante el ciclo de vida del producto (fabricación, distribución y consumo) y de seguridad alimentaria (ausencia de residuos).

Sellos que garantizan la calidad del alimento ecológico:



Inspección y certificación

En España, la Agricultura ecológica se encuentra regulada legalmente desde 1989, en que se aprobó el Reglamento de la Denominación Genérica «Agricultura Ecológica», que se aplicó hasta la entrada en vigor del Reglamento (CEE) 2092/91 sobre la producción agraria ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios.



Los agricultores, elaboradores e importadores ecológicos deben cumplir en la Unión Europea con las disposiciones del Reg. UE 834/2007, si quieren comercializar sus productos con la etiqueta de ecológicos. Para garantizar que se ciñen a dichas regulaciones, ha de llevarse a cabo un sistema de inspección igualmente estricto.

Estas inspecciones tienen que ser realizadas en cada uno de los eslabones de la cadena de suministro de producción ecológica, para que el consumidor tenga confianza en el mismo.

Este proceso lo realizan entidades de certificación pública o privada supervisadas por las autoridades competentes de cada Comunidad autónoma, por lo menos una vez al año.

En España, el control y la certificación de la producción agraria ecológica se lleva a cabo mayoritariamente a través de Consejos o Comités de Agricultura Ecológica territoriales, que son organismos dependientes de las Consejerías o Departamentos de Agricultura de las Comunidades Autónomas, o directamente por Direcciones Generales adscritas a las mismas.

No obstante, tres Comunidades Autónomas han autorizado a su vez organismos privados para la realización de estas funciones, Andalucía, Castilla La Mancha y Aragón.



... Respeta el medio ambiente

La producción ecológica no utiliza productos tóxicos para las personas y el medio ambiente y da preferencias a técnicas más armoniosas con la naturaleza, que favorecen la preservación de la biodiversidad, del agua y de la fertilidad del suelo, que respetan el paisaje agrario y que contribuyen a la mitigación del cambio climático.

Preservación de la biodiversidad

La agricultura es el principal uso del espacio rural (80 % en España). Por ello, el método agrícola practicado se convierte en el factor más determinante para la conservación de la biodiversidad, entendida como diversidad de ecosistemas y hábitats, de flora y fauna.

Las prácticas agrícolas -convencionales-, tienden a la especialización e intensificación de los cultivos, usando variedades híbridas que precisan gran cantidad de pesticidas y herbicidas o de abonos químicos sintéticos, lo que provoca el empobrecimiento de la biodiversidad agraria.

Al contrario, los métodos utilizados en agricultura ecológica contribuyen significativamente a mejorar la conservación de la biodiversidad:

→ No se utiliza productos que contaminan el medio ambiente.

→ Se preconiza la diversidad de cultivos, la adaptación a las condiciones del clima, del suelo, dando preferencias a variedades o razas locales que tienen resistencia natural a las plagas y enfermedades, y recurriendo en última instancia al control biológico, mediante la introducción de predadores naturales o la aplicación de tratamientos con productos naturales.

→ El mantenimiento de las áreas silvestres cercanas a las parcelas de cultivo (setos, bosquetes, rompevientos, etc.) contribuye también a preservar el equilibrio natural.





Preservación del agua y del suelo

La agricultura ecológica preconiza la utilización de un conjunto de técnicas de cultivos que **refuerza la fertilidad y la estructura del suelo**.

El mayor contenido de materia orgánica del suelo, incrementa la retención del agua y reduce sus pérdidas, **disminuyendo así la necesidad de riego** y del riesgo de sequía en épocas secas. Del mismo modo, esas propiedades del suelo, favorecen la infiltración frente a la escorrentía y el rápido drenaje. El balance hídrico así mejorado evita y reduce los daños por inundaciones.

Además, al renunciar al uso de fertilizantes y pesticidas químico-sintéticos, la agricultura ecológica **no contamina el agua**.



Ahorro de energía y mitigación del cambio climático

La agricultura representa la mayor proporción de uso de tierra por el hombre y es una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero.

La agricultura ecológica puede reducir sensiblemente las emisiones de CO₂ al tratarse en primer lugar de un sistema permanente de producción.

Los métodos de agricultura ecológica ofrecen una mayor capacidad de secuestro del carbono en el suelo:

→ Diferentes experimentos de largo plazo demuestran que la adición regular de materiales orgánicos al suelo, estiércoles obtenidos a través del compostaje de residuos animales y vegetales, es una vía muy eficaz para mantener o incrementar el carbono orgánico en el suelo.

→ Otras prácticas tales como, la rotación de cultivos, la introducción de árboles en los distintos agrosistemas, las técnicas de no laboreo, laboreo mínimo, también contribuyen al aumento del secuestro de CO₂.

Además, la agricultura ecológica utiliza un mayor porcentaje de fuentes energéticas renovables y realiza un menor consumo directo de combustible fósil, en particular, reduciendo la energía necesaria para producir fitosanitarios químico-sintéticos, a los que se renuncia.

→ La agricultura convencional utiliza un 50 % más de energía que la agricultura ecológica (según Mäder *et al.*, 2002).





... Contribuye al desarrollo rural sostenible

La elaboración ecológica se desarrolla principalmente en el medio rural, creando empleo y reteniendo en ese ámbito a sus habitantes, lo que le da mayor vitalidad y promueve un mundo rural vivo.



Contribución al desarrollo rural sostenible

El desarrollo rural sostenible se dirige a mejorar la calidad de vida de las poblaciones y comunidades rurales por medio de la satisfacción de sus aspiraciones sociales, económicas y culturales y el fortalecimiento organizativo, al mismo tiempo que protege los recursos naturales.

La agricultura ecológica contribuye al desarrollo rural sostenible de las siguientes formas:

Mejora la gestión, de lo local

Coloca al agricultor en el centro de la estrategia de producción agrícola reconociendo la capacidad de tomar decisiones de la comunidad a nivel local, asegurando así su derecho a gestionar sus recursos y reforzar su participación activa agregando valor a la cadena alimentaria.

Creación de un espacio económico dinámico

Al reducir la mecanización y evitar el uso de agroquímicos, crea puestos de trabajo y aumenta los ingresos de la mano de obra. La producción diversificada y de calidad disminuye los impactos negativos que pueden ocasionar los años de malas cosechas y aumenta las oportunidades de comercialización. La diversidad es el medio para obtener mayor estabilidad de los ingresos y más seguridad alimentaria.

Mantiene un ambiente saludable

Al reducir el uso de insumos agroquímicos, la agricultura ecológica proporciona un ambiente laboral más saludable para todas las que trabajan en el proceso de producción.





Bibliografía citada

El Madfa, I.; Aign, W.; Muskat, E.; Fritzsche, D.; Cremer, H-D. 1998. La gran guía de la composición de los alimentos. Editorial Integral, Barcelona, 95 pp.

Mäder, P.; Fliebach, A.; Dubois, D.; Gunst, L.; Fried, P.; Urs, N. 2002. Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. En: Science v.296, 1694-1697.

Raigón, M.D. 2007. Los alimentos ecológicos: Calidad y salud. SEAE/Junta de Andalucía. ISBN 978-84-8474-217-3. 192 pp.

Raigón, M.D.; Domínguez-Gento, A.; Carot-Sierra, J.M.; Vidal, E. 2002. Comparación de parámetros de calidad en hortalizas de hoja ancha bajo sistemas de producción ecológica y convencional. Agrícola Vergel 241, 26-32.

Vattem, D.A.; Shetty, K. 2005. Biological functionality of ellagic acid: a review. Journal of food biochemistry 29, 234-266.

Bibliografía de Congresos y Jornadas de SEAE

Alonso N; Concepción J. 2006. Calidad y certificación en la industria ecológica. Resúmenes VII Congreso SEAE Zaragoza. 139p. DL V-3309-06

Cayuela JA; Vidueira JM; Albi MA; Guitiérrez F. 1996. Calidad y evolución durante la vida comercial de fresones de cultivo ecológico respecto a los fresones de cultivo convencional. Actas VII Jornadas de Agricultura Ecológica. Cortijo del Cuarto, Sevilla.

Ciria P; Moyano A; Charro E. 2006. Efecto del sistema de cultivo sobre las producciones de trigo y su importancia en la calidad agroalimentaria de producto cosechado. Resúmenes-Actas VII Congreso Zaragoza, 145p. DL V-3309-06

Cháfer M; Ortola MD; Chiralat A; Fito P. 2000. Aprovechamiento alimentario de la corteza de naranja por técnicas de impregnación al vacío. Actas IV Congreso SEAE, Córdoba. http://www.uib.es/catedra_iberamericana/publicaciones/seae/

Domezain A, Hernando JA, Portela C; Domezain J, García-Gallego, M. 2006. Calidad agroalimentaria y bienestar animal en la acuicultura ecológica. Resúmenes-Actas VII Congreso SEAE Zaragoza, 103. DL V-3309-06

Domínguez-Gento, A; Chuliá Ferrandis E; Rodríguez J; De Miguel, A; Rico JA; González V; Raigón MD. 2003. Primers resultats del efectes de diferents cobertes vegetals enraim de taula en condicions mediterrànies. Reculls III Congrés AE-CV. 247-258pp. Ed UJI, Castellón. ISBN 84-8021-447-3

García-Germán T; Molina C MA; Callejo Glez MJ. 2006. Calidad de ocho variedades de cultivo de trigo con manejo ecológico producidas en la C. de Madrid. Resúmenes-Actas VII Congreso SEAE Zaragoza, 143p, D. legal V-3309-06

Gómez A. Pomares, F.; Baixauli C. 1998. Valor nutritivo de la alcachofa y la lechuga bajo diferentes tipos de fertilización. Actas III Congreso SEAE, Valencia, . 299-308pp. Dep legal V-2097-00

Guitiérrez, F; Arnaud T; Albi MA. 1996. Influencia del cultivo ecológico del olivar sobre la calidad del aceite de oliva virgen obtenido. Actas VII Jornadas AE. Cortijo del Cuarto, Sevilla.

Molina Casino MA; Pérez Sarmentero J; Nieto Rebollo P. 2004. Metodología para determinar la calidad holística de los alimentos. Aplicación en vinos. Actas VI Congreso SEAE, Almería. 2211-2255pp DL M 38168-04 ISBN 84-609-2296-0

Molina A. 1998. Alimentos ecológicos y vitalidad. Actas III Congreso SEAE, Valencia 391-400pp. DL V-2097-2000

Moyano G, A; González B R; Ciria C MP. 2000. Efecto del sistema de cultivo en la calidad de trigo. Actas IV Congreso SEAE, Córdoba. Ed. Uib/Fci/SEAE, Mallorca http://www.uib.es/catedra_iberamericana/publicaciones/seae/

Olea N; Rivas A; Olea-Serrano MF; Molina MJ. 1998. Contaminantes químicos y salud. Actas III Congreso SEAE. Valencia, 363-368pp

Panea B J, Sanz M, Carrasco S A; Delfa R. 2006. Calidad sensorial de la carne de corderos procedentes de diferentes tipos comerciales. Resúmenes-Actas VII Congreso SEAE Zaragoza. 149p. D. Leg V-3309-06

Raigón MD, García Martínez MD. Guerrero C; Esteve P. 2006. Evaluación de la calidad de manzanas ecológicas y convencionales. Actas VII Congreso SEAE Zaragoza, 133p D. Legal V-3309-06

Raigón MD; Domínguez-Gento A; García Martínez MD; Berenguer, A; Rico JA. 2004. Efecto de cubiertas vegetales del suelo sobre la calidad de uva de mesa Moscatel en la zona de Novelda bajo cultivo ecológico. Actas VI Congreso SEAE, Almería, 2239-2248 (CD). DL M 38168-2004 ISBN 84-609-2296-0

Raigón MD; Domínguez-Gento A; Tortosa A; Carot-S, JM. 2000. Comparación de rendimiento en zumo y contenido en vitamina C de diversas variedades de cítricos, cultivadas bajo sistemas ecológicos y convencionales. Actas IV Congreso SEAE Córdoba, Ed. Uib/Fci/SEAE http://www.uib.es/catedra_iberamericana/publicaciones/seae/

Raigón MD; Domínguez-Gento A; Vidal E; Carot-Sierra JM. 2000. Estudio de conservación de col china (Brassica pekinensis) cultivada ecológicamente. Actas IV Congreso SEAE, Córdoba. http://www.uib.es/catedra_iberamericana/publicaciones/seae/

Raigón MD; García Martínez, MD; Guerrero C; Pon, J. 2004. Efecto sobre la cantidad de proteína depositada en huevos de producción ecológica en dos tipos de raciones completa y fraccionada. Actas VI Congreso SEAE Almería 2063-2070pp

Raigón MD; García M MD; Guerrero C. 2004. Influencia de la dosificación de la MO y asociación de cubiertas vegetales sobre la calidad de frutos cítricos ecológicos. Actas VI Congreso SEAE, Almería 2227-2256pp

Sánchez A; Guillén I; Madrid R; Belmonte A; Oliva A. 1998. Estudio de la influencia de la fertilización orgánica en la calidad de la almendra cultivada en condiciones de secano. (I) Evolución de macronutrientes. Actas III Congreso SEAE, Valencia, . 293-298pp. DL V-2097-00

Bibliografía relacionada con la calidad de los alimentos ecológicos

Aguirre Jiménez I. 2000. La calidad de los alimentos ecológicos. 19p. Ed. C.A.A.E.

Dossier FIBL: La calidad y seguridad de los alimentos ecológicos. Feb 2007. 24p. Ed. SEAE y otros.



Sociedad Española de Agricultura Ecológica

Sociedad Española de Agroecología

Fines

- Fomentar, coordinar y facilitar la investigación, la enseñanza, el asesoramiento y la difusión de todos los aspectos relacionados con la agricultura ecológica y el desarrollo rural sostenible,
- Promover el desarrollo y mejora de técnicas en agricultura ecológica, a través de estudios,
- Desarrollar la cooperación internacional, con los fines anteriores.

Secretaría Permanente SEAE

Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE)

Cami del Port, s/n. Edif ECA

Pat Int 1º Apdo 397

46470 Catarroja (Valencia, España)

Tel: ++ 34 961 267 200

Tel y Fax: ++34 961 267 122

Móvil: ++34 600 292 143

Email: seae@agroecologia.net

Web: <http://www.agroecologia.net>