

## INFORME TÉCNICO

### 1. Mensaje sobre alimentación y nutrición

Los mensajes evaluados críticamente son de cuatro tipos: noticias de prensa, anuncios publicitarios, preguntas del público y mitos sobre alimentación y nutrición.

#### “¿El consumo de alimentos ecológicos es beneficioso para la salud?”

Tipo de mensaje: pregunta del público

### 2. Pregunta clínica estructurada (PICO)

La correcta formulación de una pregunta es fundamental para poder buscar respuestas en la bibliografía científica. Los mitos, las preguntas del público y los mensajes de noticias y anuncios se reformulan como preguntas clínicas estructuradas PICO, que tienen en cuenta, siempre que procede, estas cuatro características: el paciente o problema de interés (P), la intervención médica que se estudia (I), la comparación con otras intervenciones (C) y el efecto o desenlace que se estudia (*outcome*) (O).

En población general, ¿el consumo de alimentos ecológicos, en comparación con el consumo de alimentos convencionales, aporta beneficios para la salud?

### 3. Identificación y selección de la evidencia científica

La respuesta a cada pregunta se busca en los estudios disponibles en las bases de datos bibliográficas, considerando en primer lugar las guías de práctica clínica o GPC (primero se busca en PubMed y, en caso de no encontrar ninguna GPC relevante, se busca después en Guidelines International Network y en otras fuentes: expertos, sociedades científicas, etc.); en segundo lugar, las revisiones sistemáticas (RS), y finalmente los estudios primarios (sólo en caso de no identificar GPC ni RS).

Fecha de búsqueda: 31/03/2019.

#### 3.1. Guías de práctica clínica

##### 3.1.1. PubMed

Ninguna identificada.

##### 3.1.2. Guidelines International Network

Ninguna identificada.

##### 3.1.3. Otras fuentes

Ninguna identificada.

#### 3.2. Revisiones sistemáticas

##### 3.2.1. PubMed

Se identificaron y seleccionaron tres revisiones sistemáticas (RS) principales relacionadas con la pregunta de investigación por ser las de publicación más reciente e incluir algunos de los desenlaces de resultado relevantes sobre la salud:

- Smith-Spangler C, Brandeau ML, Hunter GE, Bavinger JC, Pearson M, Eschbach PJ, et al. Are Organic Foods Safer or Healthier Than Conventional Alternatives?: A Systematic Review. *Ann Intern Med* 2012;157:348–366.
- Rock B, Suriyan J, Vijay B, Thalha N, Elango S, et al. Organic Food and Health: A Systematic Review. *J Community Med Health Educ* 2017;7:532.
- Mie, A., Andersen, H. R., Gunnarsson, S., Kahl, J., Kesse-Guyot, E., Rembiałkowska, E, et al. Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. *Environmental health* 2017;16:111.

### 3.2.2. Cochrane Database of Systematic Reviews

Ninguna identificada.

### 3.3. Otros estudios y documentos

- Anne Lise Brantsæter, Trond A. Ydersbond, Jane A. Hoppin, Margaretha Haugen, Helle Margrete Meltzer. Organic Food in the Diet: Exposure and Health Implications. *Annual Review of Public Health* 2017 38:1, 295-313.
- Baudry J, Assmann KE, Touvier M, et al. Association of Frequency of Organic Food Consumption With Cancer Risk: Findings From the NutriNet-Santé Prospective Cohort Study. *JAMA Intern Med.* 2018;178(12):1597–1606.

## 4. Síntesis crítica de la evidencia científica

La calidad de la evidencia científica, también llamada confianza o certidumbre, indica el grado de certeza que tienen los resultados de los estudios científicos disponibles. Se clasifica en cuatro categorías: alta (implica que por más estudios que se hagan los resultados variarán muy poco, de modo que las conclusiones actuales se aproximan bastante a la realidad), moderada (es probable que nuevos estudios modifiquen los resultados actuales), baja (los resultados actuales pueden ser muy distintos de la realidad) y muy baja (es muy probable los resultados actuales sean muy diferentes cuando se hagan estudios adicionales). En este apartado, de cada tipo de documento seleccionado (GPC, RS o estudios primarios) se describen los aspectos clave de los estudios incluidos (objetivos, métodos, resultados principales). Así mismo, se evalúa la calidad de la evidencia científica disponible mediante el sistema GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) y la plataforma GDT (*Guideline Development Tool*). Finalmente, si se considera necesario, se incluye una tabla de resumen interactiva (*Summary of findings table*), que incluye los resultados por cada desenlace, así como la calidad de la evidencia. Para su elaboración se utiliza la aplicación en línea isof.epistemonikos.org.

### Introducción

En la década de 1920, se inició un movimiento ecológico para contrarrestar la industrialización de la agricultura y mantener o mejorar la fertilidad del suelo y el ecosistema, desde los organismos más pequeños hasta los seres humanos. El término de agricultura

orgánica se utilizó por primera vez en la década de 1940 **(Brantsaeter AL 2017)**. La agricultura ecológica no permite el uso de agroquímicos (pesticidas químicos, reguladores del crecimiento y fertilizantes sintéticos solubles), ni el uso de organismos modificados genéticamente (OMG), es decir, plantas, animales o microorganismos en los que el material genético ha sido manipulado. Tampoco permite el uso restringido de medicamentos veterinarios (antibióticos) y pesticidas aprobados para su uso en la agricultura orgánica **(Parlamento Europeo 2018)**.

La creciente popularidad de los alimentos ecológicos u orgánicos han impulsado la necesidad de certificación y estándares en este campo. La Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM) fue fundada en 1972, y 283 organismos de certificación operan ahora en 170 países en todo el mundo **(Reganold JP 2016)**. Todos los alimentos y bebidas vendidos como orgánicos deben estar auditados y certificados como tales por organismos específicos de cada país **(CEC 2008)**. En Europa, el logotipo ecológico de la UE es el que garantiza a los consumidores el respeto de las normas de la UE sobre agricultura ecológica. Este no puede usarse para alimentos y bebidas que contengan menos del 95% de ingredientes orgánicos **(FAO/OMS 2005)**.

A nivel mundial, el interés en los alimentos orgánicos está aumentando debido a la creencia de que los alimentos orgánicos son más saludables que los producidos de manera convencional. No obstante, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), en su informe de 2016, concluye que el riesgo para las personas de la exposición a los residuos de pesticidas a través de los productos alimenticios, tanto a corto como a largo plazo, es bajo. El 51% de las muestras analizadas estaban libres de residuos cuantificables (niveles de residuos por debajo del límite de cuantificación), mientras que el 46% presentaba residuos cuantificables, pero no excedían el límite máximo de residuo. En este contexto, la EFSA es la que se pronuncia sobre cada nuevo límite máximo de residuo y cada modificación o eliminación prevista **(EFSA 2018)**.

La mayor parte de la evidencia científica sugiere que existen algunas diferencias en la composición nutricional entre los alimentos producidos de manera orgánica y convencional. Sin embargo, no está claro si estas diferencias son relevantes para la salud humana. Los estudios realizados en animales muestran efectos en parámetros fisiológicos y/o de crecimiento (p.ej. niveles hormonales y respuesta inmunitaria, entre otros) **(Verlimirov A**

**2010, Srednicka-Tober D 2013**). No obstante, la heterogeneidad de las especies evaluadas, así como los métodos y diseños de los estudios incluidos hacen que sea difícil extraer conclusiones sólidas. Además, actualmente, existe poca evidencia relacionada con el impacto de los alimentos orgánicos en comparación con los alimentos convencionales en los resultados de salud humana.

### **Composición nutricional de los productos alimenticios orgánicos y convencionales**

Existe la percepción por parte del consumidor de que los productos alimenticios orgánicos son más saludables y naturales que los provenientes de la agricultura convencional. En parte esta percepción estaría motivada por las diferencias en la composición nutricional entre estos dos tipos alimentos (**Brantsaeter AL 2017**). No obstante, las implicaciones para la salud son materia de intenso debate.

En este sentido, varias recientes revisiones sistemáticas y metaanálisis de los estudios científicos disponibles muestran que existen diferencias significativas en la concentración de algunos componentes relevantes entre los productos alimenticios orgánicos y los convencionales (**Baranski 2014, Srednicka-Tober 2016-I, Srednicka-Tober 2016-II**). En esta línea, el consumo de frutas y verduras orgánicas conlleva ingestas más altas de algunos compuestos bioactivos como los carotenoides, tocoferoles y polifenoles y algunas vitaminas (como vitamina C), pero ingestas más bajas de pesticidas. No obstante, diversas limitaciones en el conocimiento sobre las diferencias en la composición entre los alimentos ecológicos y los tradicionales, así como controversias metodológicas sobre los metanálisis en este campo, limitan la confianza que podemos depositar sobre estos datos (**Baranski M 2017**).

Revisiones sistemáticas previas muestran resultados similares. Por ejemplo, una revisión sistemática publicada en *Annals of Internal Medicine* en 2012 arrojaba resultados similares (**Smith-Spangler C 2012**). Todos los resultados relacionados con diferencias en la composición de los nutrientes evaluados fueron muy heterogéneos excepto para el caso del fósforo. No obstante, esta diferencia, a favor de los alimentos ecológicos, no fue clínicamente significativa. Por otro lado, el riesgo de contaminación con residuos de pesticidas detectables fue más bajo en los alimentos producidos mediante agricultura ecológica (diferencia de riesgo, 30% [IC, -37% a -23%]), pero las diferencias de riesgo por exceso de los máximos permitidos fueron pequeñas.

Otra revisión sistemática publicada en 2009 por Dangour AD (**Dangour AD 2009**) buscó en varias bases de datos y evaluó la calidad de los estudios, localizando inicialmente más de 50.000 referencias. Finalmente, tras la evaluación de los 55 con calidad suficiente concluyó que no había pruebas relacionadas con diferencias en la calidad nutricional y que las diferencias en la composición nutricional detectadas eran biológicamente plausibles y en su mayoría eran debidas a diferencias en los métodos de producción.

### Efectos sobre la salud

Una revisión sistemática publicada en *Annals of Internal Medicine* en 2012 (**Smith-Spangler C 2012**) localizó únicamente tres estudios que evaluaran resultados clínicos en humanos. Los autores no observaron diferencias significativas en los resultados relacionados con síntomas alérgicos y con infecciones por *Campylobacter*, y concluyen que tampoco hay datos para concluir que los productos ecológicos sean más nutritivos. En relación con la contaminación por pesticidas, a pesar de que los alimentos provenientes de la agricultura convencional presentaban un 30% más de contaminación por pesticidas que los ecológicos, la significación es incierta pues la diferencia en el riesgo, debida a la mayor contaminación, es realmente potencialmente pequeña. Finalmente, los autores concluyen que la información disponible no sugiere beneficios relevantes para la salud, a pesar de una menor exposición a pesticidas y, en el caso de la carne de pollo y cerdo, una menor exposición a bacterias resistentes a antibióticos.

Más recientemente, en 2017, Rock et al. publicaron una revisión sistemática de nueve estudios que evaluaron potenciales consecuencias de la alimentación ecológica para la salud de los humanos (**Rock B 2017**). La revisión desafortunadamente es de baja calidad, pues los autores buscaron en una sola base de datos y no llegaron a evaluar la calidad de los estudios incluidos. De todos modos, los autores prudentemente concluyen que con los estudios disponibles el efecto de la alimentación ecológica sobre la salud no es convincente para recomendar su consumo de manera generalizada.

Otra revisión exhaustiva también publicada en 2017, por Axel M (**Mie A 2017**), en la que se revisó la literatura de manera no sistemática, pero utilizando revisiones sistemáticas como una de sus fuentes de información, concluye que los resultados sobre los efectos en la salud no son concluyentes. Los autores señalan como limitación principal los problemas para determinar si los efectos observados son debidos a los productos ecológicos o a que los

consumidores de este tipo de alimentos llevan un estilo de vida más saludable en términos generales.

Recientemente, un estudio observacional publicado en la revista *JAMA Internal Medicine* ha recibido una gran atención de los medios (**Baudry J 2018**). Brevemente, este estudio observacional evaluó la asociación del consumo de productos ecológicos y el riesgo de cáncer en 68.946 ciudadanos adultos franceses. En el estudio se recogió, solo al comienzo del estudio, la frecuencia de consumo de 16 grupos de alimentos orgánicos (frutas, vegetales, productos derivados de la soja, productos lácteos, carne y pescado, huevos, frutos secos y legumbres, pan y cereales, harina, aceites vegetales y condimentos, alimentos preparados, café, té e infusiones, vino, galletas, chocolate, azúcar y mermelada, y otros alimentos, y suplementos dietéticos). Así mismo, se estimó el nivel de consumo de estos alimentos orgánicos mediante una puntuación global entre 0 y 32 puntos. Para cada alimento, se asignaron dos puntos si se reportaba que se consumía la mayor parte del tiempo y un punto para ocasionalmente (y 0 puntos en caso contrario).

Entre los participantes se registraron 1.340 casos de cáncer durante una media de seguimiento de cinco años aproximadamente (459 de mama, 180 de próstata, 135 de piel, 99 colorectales, 47 linfomas no-Hodgkin y 15 linfomas de otro tipo). Los autores observaron que las puntuaciones altas de consumo de productos ecológicos están inversamente asociadas con el riesgo de cáncer global (Hazard ratio (HR) para el cuartil 4 vs. cuartil 1: 0,75 IC95% 0,63 a 0,88; reducción absoluta del riesgo (RAR): 0,6%; HR para un incremento de 5 puntos: 0,92 IC95% 0,88 a 0,96). En este modelo de asociación se consideraron como factores de riesgo la edad, el sexo, el mes de inclusión al estudio, el estado ocupacional, el nivel educativo, el estado civil, el estado económico, la actividad física, el consumo de tabaco y alcohol, la historia familiar de cáncer, el índice de masa corporal, la altura, la ingesta de energía, el índice de calidad de la dieta, la ingesta de fibra y carne roja y procesada, el parto (en mujeres), el estado de postmenopausia, el uso de hormonas para el tratamiento de la menopausia, y el uso de contraceptivos. Los autores realizaron diferentes ajustes (principalmente por otros factores dietéticos como el consumo de alimentos ultraprocesados, el consumo de frutas y verduras, y patrones alimentarios extraídos mediante el análisis de componentes principales) y también reanalizaron los datos excluyendo los casos de cáncer precoz sin observar diferencias relevantes en el efecto observado.

Entre las principales limitaciones de este estudio observacional se encuentran el potencial riesgo de sesgo, la heterogeneidad de los resultados y la imprecisión. En cuanto al potencial riesgo de sesgo, los participantes que informaron que consumían alimentos ecológicos con mayor frecuencia presentaban más probabilidades de no fumar, beber menos y tener un menor índice de masa corporal (menos obesidad), por lo que era de esperar que se produjeran menos casos de cáncer en este grupo. A pesar de que los autores intentaron ajustar por los factores de riesgo conocidos, es probable que persista todavía una potencial influencia residual de factores de riesgo no conocidos (*residual confounding*). Por ello, no se sabe realmente si las diferencias observadas son debidas al consumo de productos ecológicos o al estilo de vida más sano de las personas que los consumen. En relación con la inconsistencia de los resultados, no se observaron diferencias significativas en los tipos más comunes de cáncer, como los de mama, próstata y colon, pero sí un menor riesgo de linfomas. Así mismo, los resultados de un estudio previo realizado en el Reino Unido en una cohorte de 623.080 mujeres seguidas durante 9.3 años no mostró una asociación inversa con el riesgo de cáncer, aunque sí mostró una reducción del riesgo de linfoma no-Hodgkin (**Bradbury KE 2014**). Finalmente, el número de casos de cáncer en los que se observó un efecto protector de los productos ecológicos es relativamente pequeño.

En resumen, y teniendo en cuenta toda la evidencia disponible, el grado de certeza de los resultados del efecto de los alimentos ecológicos sobre la salud es **muy bajo (Anexo 1)**, debido al diseño observacional de los estudios, a las limitaciones adicionales relacionadas con el potencial riesgo de sesgo, la inconsistencia de los resultados y su imprecisión.

## 5. Conclusión

El mensaje “El consumo de alimentos ecológicos es beneficioso para la salud” es:

- Cierto
- Probablemente cierto
- Posiblemente cierto
- Posiblemente falso
- Probablemente falso
- Falso

**Incierto / dudoso**

## 6. Justificación

Para justificar la conclusión sobre el mensaje analizado, se valora la calidad global de la evidencia, es decir, después de realizar la valoración de la calidad de la evidencia para cada desenlace individual, se realiza una valoración conjunta de la misma. Esta valoración global expresa la confianza general que tenemos en los efectos o desenlaces de interés y corresponde al menor nivel de confianza de los desenlaces clave. Por ejemplo, si para responder una pregunta tenemos tres desenlaces clave, dos de ellos con una calidad alta y otro de con calidad moderada, la calidad global de la evidencia será valorada como moderada. Además de valorar la confianza de los resultados, también se considera el balance entre beneficios y riesgos. En este contexto, se consideran las diferencias que hay entre los estimadores del efecto de los desenlaces estudiados, así como su importancia relativa. Así, si existe una gran diferencia entre los beneficios (p.ej., disminución de mortalidad) y los riesgos (p.ej., efectos adversos), es más probable responder como “falso” o “cierto”; si la diferencia es pequeña, es más probable responder como “probablemente falso” o “probablemente cierto”, y en el caso de no tener un balance ajustado entre beneficios y riesgos, y/o no hay estudios, es más probable responder como “incierto”.

En relación con el mensaje “El consumo de comida ecológica tiene beneficios sobre la salud” podemos concluir que es incierto. Esto es debido a que los estudios son de carácter observacional y tienen importantes limitaciones metodológicas. En concreto presentan un alto riesgo de sesgo debido a que es difícil interpretar si el efecto observado es a causa de a un estilo de vida más saludable en la población que consume productos ecológicos. Así mismo, existen todavía pocos estudios que exploren los efectos de los alimentos orgánicos sobre la salud y los resultados de los estudios disponibles no son consistentes. En cuanto al perfil nutricional de los alimentos, aunque algunos estudios muestran mejores perfiles en los alimentos ecológicos que en los convencionales, las diferencias observadas son en general pequeñas y, probablemente, poco relevantes para poblaciones que siguen una alimentación equilibrada.

Los efectos beneficiosos para la salud del consumo de verduras y frutas están claramente mejor documentados. No obstante, por el momento, no es posible saber si consumir la versión ecológica de estos alimentos aporta beneficios adicionales. Las conclusiones sobre los beneficios de las frutas y verduras se basan en un mayor número de estudios de mayor calidad, y la certeza sobre sus efectos beneficiosos es, por el momento, independiente de si el producto es ecológico o no lo es.

Es importante destacar que las razones de salud son probablemente las que tienen más peso en las decisiones de compra de alimentos ecológicos por parte de los consumidores, pero no son las únicas. A pesar de que estos productos son más caros que sus equivalentes convencionales, el que los productos ecológicos puedan generar un menor impacto ambiental y favorecer a los productores de proximidad son también argumentos importantes para decantar el consumo.

Finalmente, hay que tener en cuenta que una de las dificultades para comparar los efectos de los alimentos convencionales y los ecológicos es que estos conceptos son demasiado amplios y poco precisos.

## Referencias

1. **Anne Lise Brantsæter**, Trond A. Ydersbond, Jane A. Hoppin, Margaretha Haugen, Helle Margrete Meltzer. Organic Food in the Diet: Exposure and Health Implications. *Annual Review of Public Health* 2017 38:1, 295-313.
2. **Barański M**, Średnicka-Tober D, Volakakis N. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. *Br J Nutr.* 2014;112:794–811.
3. **Barański M**, Rempelos L, Iversen PO, Leifert C. Effects of organic food consumption on human health; the jury is still out!. *Food Nutr Res.* 2017;61(1):1287333. Published 2017 Mar 6. doi:10.1080/16546628.2017.1287333
4. **Baudry J**, Assmann KE, Touvier M, et al. Association of Frequency of Organic Food Consumption With Cancer Risk: Findings From the NutriNet-Santé Prospective Cohort Study. *JAMA Intern Med.* 2018;178(12):1597–1606.
5. **Bradbury KE**, Balkwill A, Spencer EA, Roddam AW, Reeves GK, Green J, Key TJ, Beral V, Pirie K, Million Women Study Collaborators. Organic food consumption and the incidence of cancer in a large prospective study of women in the United Kingdom. *Br J Cancer.* 2014 Apr 29; 110(9):2321-6.
6. **Comm. Eur. Communities. 2008.** Commission Regulation (EC) No 889/2008 of 5 September 2008 laying down detailed rules for the implementation of Council Regulation (EC) no 834/2007 on organic production and labelling of organic products with regard to organic production, labelling and control. *Off. J. Eur. Union* 889/2008:1–84. <http://data.europa.eu/eli/reg/2008/889/o>
7. **Consejo Catalán de la Producción Agraria Ecológica (CCPAE).** ¿Quiénes somos?. Fecha de consulta (02/04/2019). Disponible en: [http://www.ccpae.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=30&Itemid=205;lang&lang=es#.XKMmStIzbbg](http://www.ccpae.org/index.php?option=com_content&task=view&id=30&Itemid=205;lang&lang=es#.XKMmStIzbbg)
8. **Dangour AD**, Dodhia SK, Hayter A, Allen E, Lock K, Uauy R. Nutritional quality of organic foods: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2009 Sep;90(3):680-5.
9. **European Food Safety Authority (EFSA).** The 2016 European Union report on pesticide residues in Food. *EFSA Journal* 2018;16(7):5348-5487.
10. **Mie A**, Andersen HR, Gunnarsson S, Kahl J, Kesse-Guyot E, Rembiałkowska E, et al. Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. *Environmental health* 2017;16:111.

11. **Parlamento Europeo.** Agricultura ecológica en la UE: nuevas reglas más estrictas (infografía). Creado: 10/04/2018. Fecha de consulta (02/04/2019). Disponible en: <http://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20180404STO00909/agricultura-ecologica-en-la-ue-nuevas-reglas-mas-estrictas-infografia>
12. **Reganold JP,** Wachter JM. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nat. Plants* 2016; 2:15221
13. **Rock B,** Suriyan J, Vijay B, Thalha N, Elango S, et al. Organic Food and Health: A Systematic Review. *J Community Med Health Educ* 2017;7:532.
14. **Smith-Spangler C,** Brandeau ML, Hunter GE, Bavinger JC, Pearson M, Eschbach PJ, et al. Are Organic Foods Safer or Healthier Than Conventional Alternatives?: A Systematic Review. *Ann Intern Med* 2012;157:348–366.
15. **Srednicka-Tober D,** Barański M, Gromadzka-Ostrowska J, Skwarło-Sońta K, Rembiałkowska E, Hajslova J, et al. Effect of crop protection and fertilization regimes used in organic and conventional production systems on feed composition and physiological parameters in rats. *J Agric Food Chem.* 2013 Feb 6; 61(5):1017-29.
16. **Średnicka-Tober D,** Barański M, Seal C. Composition differences between organic and conventional meat: a systematic literature review and meta-analysis. *Br J Nutr.* 2016;115(06):994–1011.
17. **Średnicka-Tober D,** Barański M, Seal CJ. Higher PUFA and n-3 PUFA, conjugated linoleic acid,  $\alpha$ -tocopherol and iron, but lower iodine and selenium concentrations in organic milk: a systematic literature review and meta- and redundancy analyses. *Br J Nutr.* 2016;115(06):1043–1060.
18. **Secretariado de la Comisión del Codex Alimentarius. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Organización Mundial de la Salud. (FAO/OMS).** Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Codex Alimentarius. Alimentos producidos orgánicamente. Segunda Edición. Roma, 2005. Fecha de consulta (02/04/2019). Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-a0369s.pdf>
19. **Velimirov A,** Huber M, Lauridsen C, Rembiałkowska E, Seidel K, Bügel S. Feeding trials in organic food quality and health research. *J Sci Food Agric.* 2010 Jan 30; 90(2):175-82.

#### **Autor**

Pablo Alonso-Coello (Centro Cochrane Iberoamericano-IIB Sant Pau, CIBER de Epidemiología y Salud Pública, CIBERESP).

#### **Revisores**

Montserrat Rabassa (Centro Cochrane Iberoamericano) y Gonzalo Casino (Universidad Pompeu Fabra).

Fecha: 31/03/2019

## ANEXO 1. Tabla de resumen de los hallazgos

**Autor(es):** Pablo Alonso

**Fecha:** 31/03/2019

**Pregunta:** En población general, ¿el consumo de alimentos ecológicos, en comparación con el consumo de alimentos convencionales, aporta beneficios para la salud?

**Bibliografía:** Baudry J, Assmann KE, Touvier M, et al. Association of Frequency of Organic Food Consumption With Cancer Risk: Findings From the NutriNet-Santé Prospective Cohort Study. JAMA Intern Med. 2018;178(12):1597–1606.

Certeza							Número de eventos/total participantes		Efecto		Certeza	Importancia
No de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Consumo alimentos ecológicos	Consumo alimentos convencionales	HR (95% IC)	Absoluto (95% IC)		
<b>Riesgo de cáncer</b>												
1	estudio observacional	Serio <sup>a</sup>	Seria <sup>b</sup>	No es seria	No es seria	-	No reportado	-	<b>0,75</b> (0,63 a 0,88) <sup>c</sup>	-	⊕○○○ MUY BAJA	CRÍTICO

IC: Intervalo de confianza; RR: riesgo relativo

### Explicaciones

- a. Se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos no validado. Se desconoce realmente si las diferencias observadas son debidas al consumo de productos alimenticios orgánicos o al estilo de vida más saludable o activo de las personas que los consumen.
- b. No se observaron diferencias significativas para algunos tipos de cáncer muy frecuentes (p.ej. cáncer de mama, colon o próstata). Un estudio similar (The Million Women Study) realizado en el Reino Unido con más de 600.000 mujeres no mostró una asociación inversa entre el consumo de alimentos ecológicos y el riesgo de cáncer (Bradbury KE 2014).
- c. HR (95% IC) para la comparación cuarto cuartil vs. primer cuartil.
- i. Mediante la escala de Jadad, la calidad de la mayoría de los estudios incluidos fue de alto riesgo de sesgo (puntuación inferior a tres respuestas positivas de cinco). Además, el tiempo de *washout* en los ensayos clínicos aleatorizados con diseño cruzado fue muy breve (< 6 semanas).
- j. Heterogeneidad sustancial y significativa ( $I^2= 71.0\%$   $P < 0.001$ ).