



LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS: EL ETIQUETADO Y SU FALTA DE REGLAMENTACIÓN EN EL PERÚ

TRANSGENIC FOODS: LABELLING AND ITS LACK OF REGULATION IN PERU

LUCERO VÍLCHEZ CARRERA*

Universidad Ricardo Palma

lucero.vilchez@urp.edu.pe

Recibido: 5/7/2018

Aceptado: 21/7/2018

Resumen

Los denominados Organismos Vivos Modificados (OVM) constituyen una verdadera revolución de la biotecnología. Las mejoras alimenticias a nivel genético representan el principal objetivo para la producción de los “alimentos transgénicos”. Sin embargo, pese a los beneficios del empleo de estas técnicas derivadas de la investigación en biología celular y molecular, ello no ha impedido que se tome en cuenta las cuestiones de seguridad relacionadas, principalmente, al envasado. Por tanto, el presente trabajo, plantea algunas reflexiones sobre los nuevos retos que enfrenta el derecho ante estos nuevos alimentos, específicamente, en materia de etiquetado, a partir de lo establecido por instrumentos internacionales y la experiencia dada en países desarrollados, para finalmente brindar una iniciativa legislativa capaz de salvaguardar los derechos fundamentales de los consumidores.

Palabras clave

Alimentos transgénicos - biotecnología - bioseguridad – organismo vivo modificado

Abstract

The so-called Genetically Modified Organisms (GMOs) constitute a true revolution of biotechnology. The nutritional improvements at the genetic level represent the main objective for the production of “transgenic foods”. However, despite the benefits of using these techniques derived from research in cellular and molecular biology, this has not prevented taking into account safety issues related, mainly, to the packaging. Therefore, the present work raises some reflections on the new challenges facing the law before these new foods, specifically, in terms of labeling, based on what is established by international instruments and the experience given in developed countries, to finally provide a legislative initiative able to safeguard the fundamental rights of consumers.

Keywords

Biotechnology - biosecurity – genetically modified organisms – transgenic foods

* Investigadora adscrita al Instituto de Investigación de la Facultad de Derecho y Ciencia Política de la Universidad Ricardo Palma.

I. Introducción

El empleo de la tecnología más avanzada para modificar determinados alimentos del consumo humano ha desencadenado toda una nueva era. A partir de los organismos vivos modificados genéticamente es posible la elaboración de nuevos productos destinados a la alimentación y a la salud de las personas, siendo el sector agrícola en el que en los últimos años se ha podido obtener mayor variedad de cultivos, debido al menor uso de insumos y a su alto rendimiento.

En efecto, para la producción de estos alimentos se emplean genes de diferentes especies no emparentadas, los que permiten atribuirles determinadas características tales como la resistencia a antibióticos, herbicidas o plagas, etc. Características que para ciertos especialistas son consideradas como la mejor solución para enfrentar a los drásticos cambios climáticos; pero, sobre todo, para combatir el hambre y la pobreza, ya que facilitan su procesamiento para la industria alimentaria, así como su almacenamiento y transporte a grandes distancias.

Sin embargo, estas cualidades también han generado en la población una incertidumbre por los posibles riesgos que podrían ocasionar en su salud y en el medio ambiente, impulsando la exigencia del etiquetado de estos productos y no sólo por fines precautorios, sino también por el reconocimiento de los derechos constitucionales que como consumidores poseen. Y es que, tal como lo establece el artículo 65° de nuestra Constitución Política, es deber del Estado garantizar el derecho a la información sobre los bienes que se encuentran a disposición del consumidor en el mercado, así como el velar por la salud de la población. Mientras que, por parte del proveedor, el artículo 2° inciso 2.1. del Código de Protección y Defensa del Consumidor, señala la obligación

de ofrecer al consumidor toda la información relevante para tomar una decisión o realizar una elección adecuada sobre los productos que dispone. Es decir, es la información un factor importante para la determinación del consumidor, la que sólo puede ser visualizada a través del etiquetado.

Ahora bien, sobre el etiquetado, debe mencionarse que existe una gran preocupación debido a que sobre el tema aún no se ha desarrollado la reglamentación pertinente, pese a que la Ley N° 29571, Código de Protección y Defensa del Consumidor, en su artículo 37°, establece la obligación de que los alimentos que incorporen componentes genéticamente modificados deben indicarlo en sus etiquetas. Esta ley debió ser reglamentada dentro de los 180 días calendarios establecidos a partir de su entrada en vigor, tal como lo dispone la Tercera Disposición Complementaria de la misma; sin embargo, su demora solo ha traído como consecuencia que, alrededor de estos alimentos surjan críticas y percepciones negativas, pues hay quienes afirman que sobre ellos no versan estudios que demuestren su inocuidad y, por ende, que garanticen su consumo.

Esta problemática fue planteada en el año 2010 por la ASPEC –Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios-; en la Resolución N° 0936-2010/SC2, emitida por el Tribunal de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual de INDECOPI, se logró reconocer el derecho de los consumidores a conocer la condición transgénica de estos alimentos o la de sus componentes, así como la obligación de los proveedores de brindar no sólo información mínima en el rotulado sino también la de informar acerca de los cambios generados en aplicación de las nuevas tecnologías, de manera que los consumidores puedan conocer las características de estos alimentos y adoptar decisiones de compra consciente y de consumo voluntario respecto de un deter-

minado OVM o algún producto derivado de éste.

Entonces, el objeto del presente trabajo es analizar el ¿por qué si es una obligación el etiquetado de estos alimentos, aun no se ha podido implementar la reglamentación correspondiente?, ¿cuáles son los factores que influyen para su dación?, entre otras interrogantes. Se aborda, para ello, las definiciones de términos de carácter técnico-biológico, luego se hace referencia al marco jurídico internacional y nacional respecto al régimen de bioseguridad; y, finalmente, se observa sus repercusiones en el ámbito del etiquetado y su utilidad en la promoción de la investigación y la creación de organismos que administren, actualicen y difundan información sobre estos alimentos. Asimismo, se abordarán las principales variantes del etiquetado surgidos de la experiencia comparada, con la finalidad de evaluar sus características de forma separada y determinar la que mejor se ajuste a nuestro contexto.

2. Los alimentos transgénicos: Origen y presencia en el mundo y en el Perú

Desde que la especie humana encontró como forma de supervivencia a la agricultura y la ganadería, ha utilizado la genética en la mejora de los cultivos y los animales de granja, haciéndolo por miles de años de forma empírica, lo que consistía en múltiples cruzamientos realizados al azar, sin tener un conocimiento de aquello que estaba manipulando¹. Pero, a finales de siglo XVII, con el descubrimiento del sexo de las plantas, fue posible el primer cruzamiento científico en 1717. Fueron dos claveles (uno cultivado y otro silvestre), seguidos

posteriormente por el cruzamiento de rosas durante el siglo XVIII, si bien para fines ornamentales, esto hizo posible la gran variedad de rosas con las que contamos hoy en día.

Sin embargo, en los laboratorios se estaba gestando una verdadera revolución que sentaría las bases de la biotecnología moderna. A mediados del siglo XIX, Gregor Mendel llevó a cabo un experimento en el que se cruzaron diferentes guisantes para demostrar que ciertos rasgos de una especie se heredan en este proceso, permitiendo mejorar sus características respecto a sus anteriores generaciones.

Dichas observaciones abrieron paso, en el año 1983, al adelanto de la primera planta transgénica, esta fue una planta de tabaco resistente a los antibióticos. Diez años después, se creó el primer alimento genéticamente modificado para uso comercial, este fue un tomate denominado Flavr Savr por la empresa CALEGNE – California, el cual se empezó a comercializar en el año 1994 hasta el año 1997, debido a que su vida útil lo hacía menos rentable para la empresa.²

Ya en 1869, Johann Miescher, al analizar el núcleo de las células descubrió el ácido desoxirribonucleico (ADN), pero tuvo que esperar hasta 1944 para que Oswald Avery y sus colaboradores (MacCarty y McLeod) demostraran que el ADN era el responsable de transmitir la información hereditaria. Con el conocimiento de las leyes de la herencia y su transmisión a través del ADN, se permitió el acceso a una etapa conocida como el inicio de la ingeniería genética, donde la realización de múltiples cruzamientos más o menos al azar

1 Asociación Española de Bioética y Ética Médica, "Informe/ Organismos Modificados Genéticamente en la agricultura y la alimentación", *Cuadernos de Bioética*, vol. XVI, No. 1, 2005:10. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/875/87512676005.pdf>. Revisado el 7/5/2018.

2 Baltá Arandes, Aleix, Baró Basora, Joan, y Blanco Sáiz, Víctor, "Alimentos transgénicos: La realidad no siempre supera la ficción", Curso Académico 2012-2013, 2013:7. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/estudis/2012/103201/transgenicos.pdf>. Revisado el 7/5/2018.

para conseguir un producto de las características buscadas, pasó de ser meramente empírico para convertirse en científico.³

Este gran descubrimiento, que tuvo lugar a mediados del siglo XX, curiosamente a partir de experimentos llevados a cabo con bacterias, demostró el papel central del ADN en la transferencia de información y en la herencia. Desde entonces, la disponibilidad de herramientas biológicas (cada vez en mayor número y con mayores utilidades) ha dado lugar a una nueva rama de la Ciencia Biológica denominada Ingeniería Genética o Tecnología del ADN recombinante, donde precisamente debe situarse el origen de los denominados “organismos genéticamente modificados” (OGM) u “organismos vivos modificados” (OVM), a partir de los cuales se obtienen los ordinariamente conocidos como “alimentos transgénicos”.⁴

Hoy en día, la totalidad de la superficie sembrada con transgénicos en el mundo está ocupada básicamente por cultivos como el maíz, la soya, el algodón, la colza y la canola. Sobre ello, el Servicio Internacional de Adquisición de Aplicaciones de Biotecnología Agrícola⁵ (ISAAA por sus siglas en inglés) presenta un informe basado en la situación actual de los transgénicos en el mundo.

Para el año 2016, en el planeta se sembró un aproximado de 185,1 millones de hectáreas de cultivos transgénicos; 3% más que lo registrado en el año 2015. La mayor parte de estos cultivos tuvieron lugar en países en desarrollo (*developing countries*), siendo los más resaltantes Brasil (25,5%), Argentina (12,9%) e India (5,8%); mientras que, por el lado de los países desarrollados, lidera Estados Unidos con el 39,4% del total y Canadá en el cuarto lugar con el 6,3%; lo que refleja que más del 90% de cultivos se concentra en estos cinco países. Entre los cultivos, es preciso mencionar que la mayor producción se aprecia en la soya con un 49%, seguido del maíz (32,7%), algodón (12,0%) y canola (4,6%). Las papayas resistentes a virus, las papas y manzanas que no se oxidan, la alfalfa y la remolacha azucarera tolerante a herbicidas o las berenjenas resistentes a plagas, representan menos del 1% del total.

En el caso del Perú, la presencia de cultivos de OVM pudo observarse en el año 2007, o al menos eso afirmó el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) y el Ministerio del Ambiente, al norte de Lima, en la provincia de Barranca; se trataba de dos variedades de maíz transgénico pertenecientes a Monsanto, estos eran el Bt 11 (fortalece los cultivos ante los insectos) y el NK603 (hace que los cultivos sean más resistentes a herbicidas como el glifosato)⁶. Esto generó una gran alerta, pero en especial, reveló la necesidad de contar con un sistema de bioseguridad.⁷

3 Sánchez Martín, Trinidad, “Plantas transgénicas. Biotecnología y alimentación”. Disponible en: <http://www2.uned.es/experto-biotecnologia-alimentos/TrabajosSelecc/TrinidadSanchez.pdf>. Revisado el 7/5/2018.

4 Rodríguez Ferri, Elías F. *et al.*, “Los alimentos transgénicos (y organismos manipulados genéticamente)”, *Caja España Obra Social*, No. 14, 2003:4. Disponible en: <http://www.saber.es/web/biblioteca/libros/los-alimentos-transgenicos/los-alimentos-transgenicos.pdf>. Revisado el 7/5/2018.

5 ISAA es un organismo privado, creado por instituciones y empresas cuyo objetivo es extender el uso de la biotecnología en países en desarrollo.

6 Pérez, Leonor, “Perú: La agricultura en probeta”, *Revista Ideele*, No. 221, 2012. Disponible en: <http://www.revistaidede.com/ideele/content/la-agricultura-en-probeta>. Revisado el 7/5/2018.

7 Montoro Zamora, Ymelda, “La situación de los transgénicos en Perú”, *América Latina. La Transgénesis de un Continente. Visión Crítica de una Expansión Descontrolada*, 2009:44. Disponible en: <http://socla.co/wp-content/uploads/2014/AmericaLatinala-transgenesis-de-un-continente.pdf#page=14>. Revisado el 7/5/2018.

De igual manera, según el Dr. Alexander Grobman, científico, en el año 2010 se ha importado aproximadamente 1.9 millones de toneladas de maíz con un 80% de mezcla de híbridos transgénicos, empleados básicamente para la alimentación balanceada de animales como pollos y cerdos; así como 343,000 toneladas de aceite de soya; los que también han servido de base para otros alimentos procesados, teniendo dentro de ellos a los chocolates, leche de soya, galletas, entre otros⁸ (alimentos con componentes transgénicos de interés para la investigación realizada), y vienen siendo comercializados en distintos establecimientos, sin que en ellos se señale su condición transgénica o la de alguno de sus componentes.

Pero en lugar de tomar las medidas legislativas pertinentes, se vio por conveniente establecer una moratoria al ingreso y producción de OVM con fines de cultivo y crianza, para ser liberados en el medio ambiente en un plazo de 10 años mediante la promulgación de la Ley N° 29811, ello con la finalidad de fortalecer las capacidades nacionales en cuanto a infraestructura y generar las líneas de base respecto a la biodiversidad nativa. No obstante, en su reglamentación – Decreto Supremo N° 008-2012-MINAM, exactamente en la Primera Disposición Complementaria, si bien se sigue contemplando la prohibición sobre ciertas mercancías, por otro lado se tiene una salvedad, es decir, que aquellos OVM y/o sus productos derivados importados, para fines de alimentación directa humana y animal o para su procesamiento, no se encuentran restringidos siempre y cuando cumplan con el previo

análisis de riesgo y con la aplicación de medidas para la evaluación, gestión y comunicación de dicho riesgo. En otras palabras, la moratoria es exclusiva de los OVM para cultivo o crianza, mientras que para los OVMs destinados para consumo humano, sus derivados y/o los productos que los contengan no, por las razones que en el siguiente punto procederemos a explicar.

3. Régimen de bioseguridad sobre los alimentos transgénicos

De acuerdo a lo mencionado en líneas anteriores, es claro que existe una problemática en torno a la utilización e introducción de estos nuevos alimentos tanto para el consumo humano como para su liberación en el medio ambiente, ello debido a las connotaciones sociales e históricas, y en algunos casos religiosas, que provocan una respuesta negativa en los consumidores, lo que a su vez empeora ante la ausencia de una buena información, pero sobre todo por los escasos o nulos esfuerzos de evaluación de riesgos y las evaluaciones de costo-beneficio, que terminan por acrecentar la incertidumbre de las personas.⁹

Es este tema el que nos conduce a hablar sobre la denominada bioseguridad, que en otras palabras viene a ser un conjunto de normas y procedimientos técnicos destinados a garantizar el uso de técnicas biotecnológicas.¹⁰ Estos procedimientos encuentran su cimiento en el “principio de precaución”, el cual establece un cambio de percepción en cuanto al riesgo e implica actuar, aún en ausencia de evidencias científicas concretas, cuando razo-

8 Rojas, Norma, “Todo sobre los cultivos transgénicos en el Perú, entrevista con el Dr. Alexander Grobman”, *AgroNegocios Perú*, Disponible en: <https://agronegociosperu.org/2016/11/24/todo-sobre-los-cultivos-transgenicos-en-el-peru-entrevista-con-el-dr-alexander-grobman/>. Revisado el 7/5/2018.

9 El debate jurídico y moral.

10 Facciano, Luís, “La agricultura transgénica y las regulaciones sobre Bioseguridad en la Argentina y en el orden internacional, Protocolo de Cartagena de 2000”, en *III Encuentro de Colegio de Abogados sobre temas de derecho agrario*, Rosario, Ed. Nova Tesis, 2002, pág. 252.

nablemente exista la posibilidad de un daño grave e irreversible¹¹, sin duda un principio que fundamental para este punto.

3.1 El marco jurídico internacional aplicable a los OVM

Ahora bien, en el marco jurídico internacional, debemos hacer mención del primer acuerdo mundial integral que aborda todos los aspectos sobre la biodiversidad referidos a los recursos genéticos, especies y ecosistemas, este es el Convenio sobre la Diversidad Biológica adoptado en Nairobi en el año 1992 y que entró en vigor el 29 de diciembre de 1993, siendo ratificado por el Perú mediante Resolución Legislativa N° 26181 de fecha 30 de abril de 1993. Este Convenio tiene como prioridad no solo la protección de la diversidad biológica, sino también que los Estados Parte consideren los riesgos que los OVM puedan generar en la salud humana, a fin de que puedan implementar los procedimientos adecuados para su disminución.

Ante ello, posteriormente, surgieron las negociaciones para la dación de un protocolo, con el objeto de garantizar que el movimiento transfronterizo de OVM resultantes de la biotecnología moderna entre los países¹², se haga en condiciones seguras para la conservación de la biodiversidad y la salud humana, teniendo dentro de los tipos de OVM a los destinados para uso directo como alimento humano o animal, que es el que finalmente importó para la investigación. Este es el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, adoptado el 29 de enero de 2000 como un

acuerdo suplementario del citado Convenio; entró en vigor en el Perú el 13 de julio de 2004. Mediante este Protocolo se consagra el principio de precaución y se otorga a los Estados la facultad de establecer la normativa interna para la evaluación anticipada de los riesgos, valiéndose para ello de procedimientos científicos sólidos; es decir, este principio no trata de prohibir la manipulación genética para obtener, en este caso, plantas mejoradas, sino que ante la incertidumbre de estos alimentos, lo que se busca es evitar o reducir al mínimo los potenciales riesgos graves o irreversibles de un OVM.

Otro de los instrumentos internacionales es el establecido por la Comisión del Codex Alimentarius, el Código Alimentario, y en cuyas normas se aprecia el etiquetado de los alimentos, en forma general, mientras que en relación a los alimentos transgénicos, la Comisión ha tratado de fijar estándares y armonizar las regulaciones referentes al etiquetado de estos alimentos, con el fin de minimizar los efectos que puedan tener éstas en el mercado internacional de dichos productos, ello como una forma de encarar las preocupaciones de los consumidores; sin embargo, hasta la fecha no existe ningún consenso, pero sí avances relativos a la evaluación de riesgos.

Asimismo, la Organización Mundial del Comercio, aun cuando no posee un mandato para desarrollar estándares de seguridad alimentaria, sí cuenta con normas para evitar que los miembros utilicen barreras comerciales innecesarias y sin justificación, que abarcan tanto el movimiento transfronterizo de OVM que se vayan a liberar al medio ambiente o que sirvan para consumo humano, animal o cualquier otro proceso, así como el flujo comercial internacional de OVM, procesados, derivados o productos que contengan partes o estén elaborados en base a estos, de todos los sectores industriales. Esta normativa se en-

11 Bergel, Salvador, "Las variedades transgénicas y el principio de precaución", Comunicación en *Seminario Internacional "Biotecnología y Sociedad"*, Facultad de Derecho de la UBA, Argentina, 1999.

12 "Protocolo de Cartagena". Disponible en: <http://bioseguridad.minam.gob.pe/normatividad/protocolo-de-cartagena/>. Revisado el 7/5/2018.

marcaba en los Acuerdos sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, en el de Barreras Técnicas al Comercio, y en el Acuerdo de Propiedad Intelectual relacionados con el comercio y en las excepciones dentro del Acuerdo General de Aranceles y Tarifas (GATT por sus siglas en inglés), artículo XX b) y g). Dichas disposiciones otorgaban el derecho a los países de establecer sus propias normas ambientales y de seguridad alimentaria de acuerdo con el artículo XX del GATT, las cuales deberán ser consistente con los principios de la OMC, tales como la ausencia de discriminación entre las naciones y el trato nacional una vez que la importación entró al mercado nacional, entre otros.¹³

Como se observa, básicamente son estos los marcos jurídicos a los que el Perú se encuentra sujeto, y los que constituyen la línea directriz para implementar la reglamentación necesaria para la evaluación, gestión, monitoreo y comunicación de riesgos de estos alimentos. Pero ahora veamos, como se han aplicado en nuestra legislación.

3.2. El marco jurídico nacional

En el caso del Perú, las normas sobre la bioseguridad han sido establecidas en concordancia con lo dispuesto por la Convención sobre Diversidad Biológica y con el Protocolo de Cartagena. Así tenemos que, el 12 de mayo de 1999, se publicó la Ley de Prevención de Riesgos Derivados del Uso de la Biotecnología – Ley N° 27104, vigente en la actualidad, cuyas normas generales son aplicables a las actividades de investigación, producción, introducción, manipulación, transporte, almacenamiento, conservación, intercambio, comercialización, uso confinado y liberación con

OVM, bajo condiciones controladas, así como cualquier actividad que implique la manipulación de moléculas de ácido desoxirribonucleico (ADN) recombinante o la utilización de OVM como organismos vectores, receptores o parentales.¹⁴

13 Larach, María Angélica, “El comercio de los productos transgénicos: el estado del debate internacional”, CEPAL, Santiago, 2001, pág. 221.

14 Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), “Marco Estructural Nacional de Bioseguridad del Perú”. Disponible en: <http://staging.unep.org/biosafety/files/PENBFrepSP.pdf>. Revisado el 7/5/2018.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE BIOÉTICA Y ÉTICA MÉDICA, “Informe/ Organismos Modificados Genéticamente en la agricultura y la alimentación”, *Cuadernos de Bioética*, vol. XVI, No. 1 (2005): 10. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/875/87512676005.pdf>. Revisado el 7/5/2018.

BALTÁ ARANDES, Aleix, BARÓ BASORA, Joan y BLANCO SÁIZ Víctor, “Alimentos transgénicos: La realidad no siempre supera la ficción”, Curso Académico 2012-2013 (2013): 7. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/estudis/2012/103201/transgenicos.pdf>. Revisado el 7/5/2018.

BERGEL, Salvador, “Las variedades transgénicas y el principio de precaución”, Comunicación en *Seminario Internacional “Biotecnología y Sociedad”*, Facultad de Derecho de la UBA, Argentina, 1999.

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (CONAM), *Marco Estructural Nacional de Bioseguridad del Perú*. Disponible en: <http://staging.unep.org/biosafety/files/PENBFrepSP.pdf>. Revisado el 7/5/2018.

FACCIANO, Luís, “La agricultura transgénica y las regulaciones sobre Bioseguridad en la Argentina y en el orden internacional, Protocolo de Cartagena de 2000”, en *III Encuentro de Colegio de Abogados sobre temas de derecho agrario*, Rosario, Ed. Nova Tesis, 2002.

LARACH, María Angélica, *El comercio de los productos transgénicos: el estado del debate internacional*, CEPAL, Santiago, 2001.

MONTORO ZAMORA, Ymelda, “La situación de los transgénicos en Perú”, *América Latina. La Transgénesis de un Continente. Visión Crítica de una Expansión Descontrolada*, 2009, 44. Disponible en : <http://socla.co/wp-content/uploads/2014/AmericaLatinala-trasgenesis-de-un-continente.pdf#page=14>. Revisado el 7/5/2018.

PÉREZ, Leonor, “Perú: La agricultura en probeta”, *Revista Ideele*, no. 221, 2012. Disponible en: <http://www.revistaideele.com/ideele/content/la-agricultura-en-probeta>. Revisado el 7/5/2018.

RODRÍGUEZ FERRI, Elías F. *et al.*, “Los alimentos transgénicos (y organismos manipulados genéticamente)”, *Caja España Obra Social*, No. 14, 2003:4. Disponible en: <http://www.saber.es/web/biblioteca/libros/los-alimentos-transgenicos/los-alimentos-transgenicos.pdf>. Revisado el 7/5/2018.

ROJAS, Norma, “Todo sobre los cultivos transgénicos en el Perú, entrevista con el Dr. Alexander Grobman”, *AgroNegocios Perú*. Disponible en: <https://agronegocios-peru.org/2016/11/24/todo-sobre-los-cultivos-transgenicos-en-el-peru-entrevista-con-el-dr-alexander-grobman/>. Revisado el 7/5/2018.

SÁNCHEZ MARTÍN, Trinidad, “Plantas transgénicas. Biotecnología y alimentación”, Disponible en: <http://www2.uned.es/experto-biotecnologia-alimentos/TrabajosSelecc/TrinidadSanchez.pdf>. Revisado el 7/5/2018.