

septiembre 2025 / nº 69

mundocesfac

la revista de nutrición animal



DEPARTURES

TIME	DESTINATION	FLIGHT	GATE
17:34	NEW YORK	NB103	A12
19:43	LONDON	JL225	B07
20:12	BERLIN	LH404	C15
20:25	EUDR	DELAYED	
20:32	PARIS	AF115	A22
21:00	DUBAI	TK420	C12
21:30	SYDNEY	QF150	B05
22:49	PARIS	QF150	B05



Nuevo aplazamiento
del Reglamento EUDR

La industria de la alimentación animal
mantiene su nivel productivo en 2024

Una nueva herramienta probada para reducir la huella de carbono

Elanco

Hemicell™-XT



Hemicell™ XT ayuda a nuestros clientes a reducir la huella de carbono



Elanco™ se compromete a apoyar a nuestros clientes para producir una proteína animal **segura, sostenible y rentable.**

Elanco



Fernando Antúnez García

Presidente de Cesfac

La decisión de la Comisión Europea de aplazar un año la entrada en aplicación del Reglamento relativo a la comercialización de productos libres de deforestación (EUDR) representa, sin duda, un giro relevante en la agenda regulatoria que nos afecta. El traslado del plazo –de diciembre de 2025 a finales de 2026–, anunciado por la comisaria Jessika Roswall y motivado, entre otras razones, por dudas sobre la capacidad operativa del sistema informático y por la necesidad de evitar perturbaciones, abre un espacio de trabajo técnico y político que debemos aprovechar con responsabilidad.

Desde Cesfac valoramos esta prórroga como una oportunidad para abordar con seriedad la simplificación y la correcta implementación de una norma cuyo objetivo compartimos: combatir la deforestación. Pero también lo hacemos con prudencia: cualquier regulación bien intencionada que no sea práctica puede transformarse en un riesgo para la competitividad y la seguridad de suministro de materias primas esenciales para nuestros piensos. Nuestra carta abierta celebró la moratoria precisamente porque permite transformar el EUDR de una amenaza operacional en una herramienta cumplible que ponga en valor los esfuerzos reales de la cadena de suministro.

La reciente reunión mantenida en Copenhague por la presidencia de FEAC, con la presencia de nuestro vicepresidente Pedro Cordero y del ministro danés Jacob Jensen, ilustra la urgencia de buscar soluciones pragmáticas junto a las autoridades europeas. Es imprescindible que, durante este año adicional, se refuercen los recursos técnicos, se clarifiquen obligaciones y se

armonicen criterios para que la trazabilidad y la verificación no supongan cuellos de botella para materias primas estratégicas.

Este aplazamiento se produce en un contexto en el que, afortunadamente, se ha reducido la incertidumbre en materia arancelaria tras el marco comercial anunciado entre Estados Unidos y la UE. La confirmación de aranceles cero para soja, maíz y otros ingredientes fundamentales para piensos es una noticia positiva para nuestra industria; sin embargo, no puede inducirnos a la complacencia. Los acuerdos comerciales y las decisiones regulatorias deben orientarse siempre a garantizar la seguridad alimentaria, la competitividad de nuestros ganaderos y el interés general de la sociedad.

En paralelo, seguimos atentos a otras decisiones que impactan directamente en nuestra actividad. La imposición definitiva de derechos antidumping a las importaciones de lisina procedentes de China es una medida que, si bien respetamos como parte de la política comunitaria de defensa comercial, tendrá consecuencias negativas para los fabricantes de piensos. Este aminoácido es esencial y con muy pocas alternativas disponibles, por lo que cualquier incremento de costes repercutirá en la competitividad de nuestras empresas y, en última instancia, en la rentabilidad de la ganadería. Asimismo, la reciente modificación del Reglamento General de Vehículos que permite transportar hasta 44 toneladas constituye una mejora tangible para la eficiencia logística y la sostenibilidad de nuestras operaciones.

No debemos olvidar que, pese a la presión normativa y geopolítica, la industria española de piensos compuestos ha mostrado una destacada resiliencia: en 2024 mantuvimos niveles productivos y seguimos liderando la producción europea. Esa fortaleza nos obliga a seguir colaborando con las administraciones –como hicimos en nuestra reunión con el ministro Planas– para favorecer la internacionalización y la competitividad del sector.

Con la prudencia y el compromiso que nos caracterizan, en Cesfac vamos a trabajar intensamente en los próximos meses para convertir la prórroga del EUDR en una oportunidad real: simplificar procesos, mejorar sistemas y garantizar que la sostenibilidad sea sinónimo de viabilidad práctica. Solo así protegeremos, con garantías, a nuestras empresas, a nuestros ganaderos y al conjunto de la cadena agroalimentaria.

índice



mundocesfac

Edita: Cesfac
Diego de León, 54-esc B, 5º D, 28006 Madrid
T. 91 563 3413 / cesfac@cesfac.es
www.cesfac.es

Consejo editorial

Director editorial: Jorge de Saja
Asesores: Ana Hurtado y Álvaro Bárez

Cesfac no se hace responsable de las opiniones de los autores de los artículos incluidos en la revista

Diseño y publicidad: Atelier Gráfica Visual, S. L.
T. 881 896 542 / lourdes@agv.gal
www.ateliergrafic.com

Fotografías: Adobe Stock

Imprime: Gráficas Muriel
Depósito legal: C 1928-2008



6. Especial

Nuevo aplazamiento del Reglamento EUDR
Nuevo marco comercial entre EE. UU. y la UE

10. Actualidad

La industria de la alimentación animal mantiene su nivel productivo en 2024

22. Mercados

Materias primas agrícolas: sigue la incertidumbre respecto a la soja para el 2026



26. Reportaje

FEFAC alerta sobre la vulnerabilidad de los productores europeos en el suministro de aditivos

27. Cuaderno técnico

Análisis de Ciclo de Vida (ACV) y su aplicación en la producción de alimentos compuestos para animales
Recursos genéticos de leguminosas. Conservación y utilización

La huella de carbono en alimentación animal: normativa y perspectivas

42. Reportaje

España consolida su liderazgo: la producción de piensos crece más del 30% desde 2010

46. Nombramientos

cuaderno técnico



Análisis de Ciclo de Vida (ACV)
y su aplicación en la producción
de alimentos compuestos para
animales

Recursos genéticos de
leguminosas. Conservación y
utilización

La huella de carbono en
alimentación animal: normativa y
perspectivas

Recursos genéticos de leguminosas. Conservación y utilización

Jornada Técnica RELEG-AEL en Alcalá de Henares



Las leguminosas, junto con los cereales, han sido y son la base de la alimentación mundial, tanto humana como animal. Tienen un enorme valor como fuente de proteínas, y juegan un papel imprescindible en los sistemas de cultivo sostenibles. Sin embargo, tanto en el ámbito nacional como en la Unión Europea, la superficie dedicada a este cultivo es insuficiente para atender la demanda. Esto genera una enorme dependencia de la importación de proteínas vegetales de terceros países, tanto para piensos como para alimentación humana, situación que pone en peligro la sostenibilidad de nuestros sistemas agrarios.

La Red Española de Leguminosas (RELEG, <https://releg4.wordpress.com>) es un Proyecto financiado por el programa Redes de Investigación, del Ministerio de Ciencia, Investigación y Universidades y la Agencia Estatal de Investigación, que pretende dar respuesta a la creciente demanda mundial de alimentos de origen vegetal, las preocupaciones ambientales y la seguridad alimentaria.

La Asociación Española de Leguminosas (AEL, <https://www.leguminosas.es>) es una entidad sin ánimo de lucro, constituida para el apoyo, promoción e información

sobre las leguminosas en España, que desarrolla sus actividades en el ámbito del estudio, uso, cultivo, interés, utilidad, etc., de cualquier especie de leguminosas para la agricultura española. Con esta actividad trata de contribuir a la coordinación de la investigación con el sector agrícola español, promover foros de discusión con los interlocutores sociales, defender la variabilidad y fomentar nuevos usos de las leguminosas.

Las colecciones de germoplasma vegetal incluyen datos asociados que permiten identificar y diferenciar los materiales

Para abordar estos problemas y satisfacer la creciente demanda de alimentos y piensos ricos en proteínas, es necesario expandir el cultivo de leguminosas desde lo local a lo general, así como potenciar la investigación a todos los niveles. La recuperación del cultivo de leguminosas ya está en marcha; ahora debemos concentrar nuestro esfuerzo en buscar y proporcionar soluciones técnicas basadas en conocimientos científicos para respaldar este crecimiento.

Además, se prevé una mayor expansión de la producción de leguminosas, lo que tendrá amplios impactos agronómicos, económicos, ambientales y sociales. Para lograrlo, la producción europea de leguminosas debe ser competitiva frente a las importadas de otras regiones.

Como herramienta para promover el uso, investigación y consumo de leguminosas, tanto RELEG como la AEL incluyen en su mandato la organización de reuniones, cursos y conferencias. En ese sentido, el pasado día 5 de junio se celebró en el Real Jardín Botánico de la Universidad de Alcalá una Jornada Técnica Presencial, en la que, bajo el título "Recursos Genéticos de Leguminosas. Conservación y Utilización", se desarrolló un variado programa, desde la visión de los agricultores a la innovación varietal y gastronómica.

La jornada fue inaugurada por el Dr. Manuel Peinado, director del RJB de la Universidad de Alcalá; Dr. Juan Arqués, vicedirector de Investigación del INIA-CSIC; Dr. Diego Rubiales, profesor de investigación del IAS-CSIC y coordinador de RELEG; y Dra. Lucía de la Rosa, investigadora del INIA-CSIC y RELEG y organizadora local. En la primera parte de la jornada se presentaron las necesidades del sector de las leguminosas, considerando todos los niveles de la cadena de producción: agricultores, (representados por la Unión de Pequeños Agricultores (UPA); envasadores de legumbres, (representados por la Asociación de Legumbristas de España, ALE) y productores de piensos (representados por CESFAC).

El segundo bloque temático se centró en la Mejora y Registro de Variedades, fijando en esta parte la necesi-

dad de conocer de primera mano los procesos que van desde la obtención de una variedad a su puesta en el mercado, incluyendo el proceso de registro de nuevas variedades, que se expuso desde el punto de vista de los productores de semillas (APROSE).

También se trataron aspectos relacionados con la Propiedad intelectual, ensayos agronómicos, ensayos DHE y transferencia de resultados desde el sector público. Estas ponencias estuvieron a cargo de especialistas del MAPA, ANOVE (Asociación Nacional de Obtentores Vegetales), y del CSIC.

En el último tramo de ponencias de la mañana, se presentaron proyectos bajo el título de Innovación en Marcha. En esta parte se expusieron avances en la utilización de leguminosas, presentando iniciativas que están utilizando recursos genéticos locales como es el caso de los proyectos participativos PROLEGARA (Aragón) y VALEME (Andalucía) y actividades de promoción del uso del garbanzo por parte de la Garbancera Madrileña.

Otro aspecto de gran interés fue la investigación sobre nuevos usos gastronómicos de legumbres, presentados desde Madrid y Galicia por parte de investigadoras e investigadores del IMIDRA y de la MBG- CSIC, sin olvidar la posibilidad de la utilización de cultivos menos conocidos en nuestro país como la soja, presentada por la empresa Pascual Calidad.

Finalmente, y tras un almuerzo ofrecido por la RELEG a todos los asistentes, se realizó una visita guiada a las instalaciones del Centro de Recursos Fitogené-



ticos (CRF) del INIA-CSIC en la Finca La Canaleja, donde los participantes tuvieron la oportunidad de observar de primera mano las instalaciones y procedimientos de trabajo en conservación de recursos genéticos vegetales.

Así mismo, se visitaron los ensayos de campo de leguminosas asociados tanto a las actividades de conservación como a proyectos de investigación en marcha, como es el caso de GREVISA, coordinado desde el CBGP de la UPM-INIA/CSIC, y también algunos servicios que el CRF presta al sector.

Desde la RELEG y la AEL creemos que la jornada cumplió su objetivo de poner en contacto a los principales actores implicados en este sector. Los debates surgidos a lo largo del día, y los contactos establecidos entre los participantes, eran los objetivos buscados y conseguidos.

El uso de nuevas herramientas biotecnológicas está jugando un papel esencial en la mejora del germoplasma de leguminosas de grano

En esta Jornada, Cesfac estuvo representado por la Dra. Ana Hurtado, directora técnica, que participó con una conferencia sobre "Necesidades de leguminosas en el sector de la fabricación de piensos". Entre otras cuestiones, puso de manifiesto la enorme dependencia del suministro de materias primas provenientes de terceros países, lo que coloca al sector en una situación de gran vulnerabilidad.

Así mismo, Ana Hurtado planteó la necesidad de mejorar la disponibilidad de materias primas de proximidad en un mundo inestable, en el que el suministro de estas materias puede verse comprometido por factores como las guerras que están afectando a algunos países productores.

Erosión genética en las leguminosas

Uno de los pilares de la agricultura y la ganadería españolas, hasta mediados del siglo XX, han sido las leguminosas y, revisando las especies que se han cultivado tradicionalmente, es evidente que gran parte de su riqueza genética ha sufrido una enorme erosión genética.

Cultivos como guisantes, vezas, yeros, habas, etc. se han mantenido en el campo, aunque con una reducción de su base genética debido a la sustitución de los geno-

BIOSEGURIDAD CERTIFICADA PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL

Hydro-feed®
by Biotech

Rehidratación
con control
microbiológico

EFA-50®
by Biotech

Control
patógeno
multivectorial

Metamite®
by Biotech

Fitoquímicos para
preservar la
producción animal

All Guard®
by Biotech

Captador de
micotoxinas de alta
o media polaridad



tipos adaptados a las condiciones locales por variedades homogéneas, pero con menor capacidad para responder a estreses tanto bióticos como abióticos.

En otros casos, son especies las que han desaparecido de los campos de cultivo, fenómeno especialmente acusado en el caso de las leguminosas destinadas a la alimentación animal. Sirva como ejemplo mencionar que la algarroba (*Vicia articulada*), de la que se llegaron a cultivar más de 200.000 ha en la década de los 40 del siglo pasado y que en la década de los 60 era la segunda leguminosa más cultivada en España, prácticamente ha desaparecido del panorama agrario español. Hay que resaltar que, junto con las semillas de leguminosas, también se ha perdido buena parte de los conocimientos tradicionales asociados a la gestión de estos cultivos y variedades.

Conservación de recursos fitogenéticos

No solamente se ha perdido diversidad en el mundo de las leguminosas, sino que esta situación se ha extendido a lo largo del siglo XX a las plantas cultivadas silvestres del sector forestal, las razas ganaderas y los recursos acuáticos. Esta pérdida ha sido tan significativa que la conservación de la diversidad genética y de los conocimientos asociados a su manejo se considera actualmente una actividad estratégica, respaldada por instrumentos internacionales como el Convenio sobre Diversidad Biológica y el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación de la FAO.

Respecto a la conservación de recursos fitogenéticos en España, hay que citar el Programa Nacional de Con-

servación y Uso Sostenible de los Recursos Fitogenéticos, junto con la Red de colecciones asociada al mismo, en la que se conservan en la actualidad más de 82.000 muestras o accesiones, principalmente semillas, pero también colecciones de especies leñosas en campo y algunas colecciones in vitro.

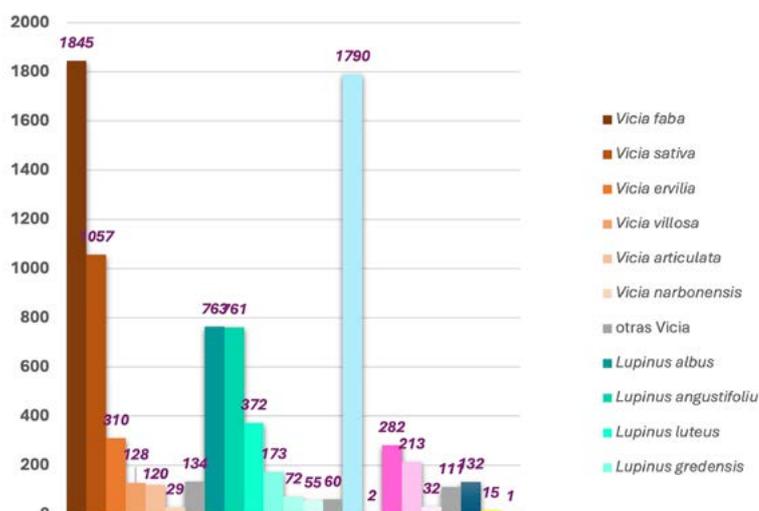
La sustitución de la soja de los piensos por leguminosas autóctonas debe realizarse considerando el contenido en factores bioactivos

En el sistema nacional, el Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIA CSIC (CRF, INIA-CSIC) tiene asignadas por la Ley 30/2006 de Semillas, Plantas de Vivero y Recursos Fitogenéticos las funciones de ser el centro de conservación del duplicado de seguridad de las muestras conservadas por semillas y ser centro responsable de la documentación de la Red, además de su labor como banco responsable de las colecciones activas o de intercambio de cereales, leguminosas de grano y algunos cultivos industriales.

La documentación asociada a los materiales es fundamental: cuanto mayor sea ésta, mayor será la utilidad de los mismos; por esa razón las colecciones de germoplasma vegetal incluyen datos asociados que permiten identificar y diferenciar los materiales. En primer lugar, mencionaremos los datos de pasaporte, consensuados internacionalmente, que incluyen información relativa a la taxonomía de cada muestra, incluyendo denomi-



ENTRADAS DE LEGUMINOSAS GRANO PARA CONSUMO ANIMAL CONSERVADAS EN LA RED DE BANCOS DEL PNRF



naciones locales, información del lugar de recolección, tipo de material y usos tradicionales.

Los estudios de caracterización de germoplasma permiten avanzar en su conocimiento; para este fin se puede utilizar una enorme cantidad de caracteres, que van desde los morfológicos, basados en listas de descriptores comunes internacionalmente para muchas especies y que incluyen datos de interés para la mejora (fenológicos, los asociados al rendimiento, sensoriales, etc.), a los marcadores bioquímicos, moleculares, citológicos, etc.

Esta información permite realizar una selección de los materiales más adecuados a los objetivos de los usuarios, incluyendo la potencial adaptación a las distintas condiciones edafoclimáticas y orientaciones productivas de las explotaciones agrarias.

Colecciones de leguminosas en bancos de germoplasma

Centrando la atención en el ámbito de las leguminosas de grano para consumo animal, destacan las colecciones de semillas conservadas en el CRF, INIA-CSIC ubicado en Alcalá de Henares, Madrid y en el CICYTEX (Finca La Orden, Badajoz), tanto por el número de entradas conservadas como por la diversidad de especies mantenidas.

Estos bancos son los encargados de proporcionar material a los usuarios que las requieran, fundamentalmente, investigadores, mejoradores, o agricultores interesados en recuperar variedades locales. Puesto que en España el intercambio de germoplasma está regulado, en cada

caso se utilizará el acuerdo de transferencia de material adecuado a las actividades que vayan a realizar.

En el gráfico superior se muestra la distribución de las colecciones de leguminosas grano para alimentación animal mantenidas en los bancos del PNRF.

El uso de nuevas herramientas biotecnológicas y técnicas moleculares está jugando un papel esencial en la caracterización y mejora del germoplasma de leguminosas de grano. Estas metodologías han permitido avanzar en la conservación y utilización eficiente del germoplasma, optimizando la mejora genética y el desarrollo de nuevas variedades con características agronómicas y nutricionales mejoradas. Es el caso de la reciente investigación realizada con el objetivo de analizar la diversidad genética de la colección española de veza común para facilitar la selección de genotipos más adaptados y productivos (De la Rosa et al, 2021).

Otras leguminosas en los piensos son posibles

En relación con el empleo de leguminosas para la fabricación de piensos, son bien conocidos el guisante, yero, veza, habín, el altramuz e incluso algunas variedades de garbanzo. No obstante, es importante indicar que variedades de otras especies menos conocidas como la algarroba (*Vicia articulata*), el alberjón (*Vicia narbonensis*) o la alholva (*Trigonella foenum-graecum*) pueden alcanzar porcentajes de proteína en semilla del orden del 30%.

Además, hay especies infrautilizadas que combinan una gran rusticidad y capacidad de adaptación a am-

bientes muy áridos, con un gran potencial de utilización en la alimentación animal; la almorta (*Lathyrus sativus*), que probablemente es la primera leguminosa cultivada por el hombre, representa un claro ejemplo de ese grupo. De esta especie se llegaron a cultivar en 1950 más de 55.000 ha, que descendió drásticamente en los años posteriores, y en 2003 no alcanzaron ni las 20 ha.

Lo mismo ha sucedido con el titarro (*Lathyrus cicera*) que tiene un alto contenido en proteína, y buenas características tanto para su uso como forraje como para su empleo en la fabricación de piensos, como atestigua su utilización en el pasado (Jubete, 1991).

También hay que mencionar el interés de las especies silvestres emparentadas con las cultivadas ya que son potenciales donantes de genes de interés en procesos de mejora. Como ejemplo, podemos citar los estudios realizados por investigadores del Instituto de la Grasa (CSIC), que indican que *Vicia altissima* presenta una composición de aminoácidos más equilibrada que otras especies cultivadas del mismo género, o que *V. benghalensis* o *V. glauca* subsp. *giennensis* presentan semillas con buenos niveles de aminoácidos azufrados, generalmente deficientes en las leguminosas (Pastor-Cavada et al., 2011 a).

Así mismo, distintas especies de *Lathyrus* silvestres tienen muy buenas características nutricionales, similares a las de las lentejas o cacahuete, destacando *Lathyrus ochrus* porque contiene niveles de aminoácidos azufrados muy altos (Pastor-Cavadas, 2021 b).

La sustitución de la soja de los piensos por leguminosas autóctonas debe realizarse considerando el contenido en factores bioactivos (anteriormente denominados antinutricionales) que pueden limitar el porcentaje de ingesta o provocar trastornos en el ganado.

Estudios recientemente publicados indican que, en la fase de crecimiento y acabado en cerdos ibéricos, es posible la inclusión en los piensos de un 25% de guisantes y un 15% de titarros sin que se aprecien diferencias respecto de un pienso con soja (Gómez-Izquierdo et al, 2025).

Por el contrario, la inclusión de alberjón al 10% y 20% y con un contenido de γ -Glutamil-S-Etenil-Cisteína(GEC) del 1,28% limitó la ingesta de pienso, lo que provocó un crecimiento más lento facilitando el cumplimiento de la norma de calidad para cerdo ibérico cruzado de cebo (Gómez-Izquierdo et al., 2025).

Por todo lo anterior, creemos que se debe incrementar la investigación relativa al potencial agronómico y nutricional de las colecciones autóctonas de leguminosas de grano para su empleo en la elaboración de piensos destinados a alimentación de nuestra cabaña ganadera, y, de esta forma, disminuir la dependencia de suministro de materias primas foráneas.

Autoras:

Lucía De la Rosa (lucia.delarosa@inia.csic.es)

y Teresa Marcos, CRF, INIA/CSIC.

Elena Ramírez-Parra, CBGP, UPM-INIA/CSIC

Referencias bibliográficas

- De la Rosa L, López-Román MI, González JM, Zambrana E, Marcos-Prado T, Ramírez-Parra E. Common Vetch, Valuable Germplasm for Resilient Agriculture: Genetic Characterization and Spanish Core Collection Development. 2021 Front Plant Sci 9;12:617873. doi: 10.3389/fpls.2021.617873. PMID: 33767716; PMCID: PMC7985455.
- Gómez-Izquierdo E, Gómez-Raya L, Guillamón E, Martín-Pedrosa M, Astriz S, Gómez-Fernández J, Martín-Diana AB, Barrios A, García-Vaquero A, Rauw WM. 2025. Repercusión de la alimentación con mezclas de legumbres sobre el rendimiento y la calidad de la carne de cerdo ibérico. Actas XXI Jornadas sobre Producción Animal de AIDA p 103.
- Gómez-Izquierdo J, Martín-Diana A B, Barrios A, Sánchez CI, Guillamón E, Martín-Pedrosa M, Rauw WM, Gómez-Raya L, López-Nuez P, Gómez Izquierdo E. 2025. Inclusión de alberjones en dietas para cerdo ibérico de cebo: rendimiento de canal y calidad de la carne. En Actas de las XXI Jornadas sobre Producción Animal de AIDA (pp.69-69). Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario (AIDA).
- Jubete FF. 1991. Los titarros: el cultivo de "Lathyrus" en Castilla y León. Consejería de Agricultura y Ganadería.
- Mateo Box JM.1961. Leguminosas de grano. 1a ed. Barcelona: Salvat; 1961.
- Pastor-Cavada E, Juan R, Pastor JE, Alaiz M, Vioque J. 2011 a. Nutritional characteristics of seed proteins in 15 *Lathyrus* species (fabaceae) from Southern Spain. LWT-Food Science and Technology, 44(4), 1059-1064.
- Pastor-Cavada E, Juan R, Pastor JE, Alaiz M, Vioque J. 2011b. Nutritional characteristics of seed proteins in 28 *Vicia* species (Fabaceae) from Southern Spain. Journal of food science, 76(8), C1118-C1124.