

ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura

Vol. 192-779, mayo-junio 2016, a310 | ISSN-L: 0210-1963

<http://arbor.revistas.csic.es>LAS LEGUMINOSAS EN LA AGRICULTURA DEL FUTURO / *GRAIN LEGUMES IN FUTURE AGRICULTURE*

2016. EL AÑO EN QUE LAS NACIONES UNIDAS NOS RECUERDAN LA IMPORTANCIA DE LAS LEGUMINOSAS EN LA DIETA Y EN LA AGRICULTURA

Diego RubialesConsejo Superior de Investigaciones Científicas
diego.rubiales@ias.csic.es

Las leguminosas son un componente imprescindible en las rotaciones de cultivo dentro de una agricultura sostenible, al mejorar la fertilidad de los suelos gracias a la simbiosis con bacterias fijadoras de nitrógeno (Ramírez-Bahena, Peix, Velázquez y Bedmar, en este número). Además son una valiosa fuente de proteína vegetal, tanto para alimentación animal como humana, siendo componentes clave de la dieta mediterránea y de la de otras culturas como la hindú, con un papel creciente en alimentación animal tanto incluidas en las formulaciones de piensos como en pastos y forrajes para producción de carne y leche de alta calidad. Las legumbres también están ganando importancia por sus beneficios para la salud, puesto que proporcionan compuestos nutritivos y bioactivos de relevancia en la prevención de enfermedades. No obstante, y a pesar la larga tradición de cultivo y consumo en España y de todos estos bien conocidos beneficios, el cultivo de leguminosas ha disminuido constantemente en los últimos 50 años, siendo reemplazadas por otros cultivos que se han adaptado mejor a los avances tecnológicos y resultan más rentables al agricultor (González-Bernal y Rubiales). La rápida transformación de los sistemas agrarios durante las últimas décadas ha causado el abandono de especies menores y variedades tradicionales. Afortunadamente los bancos de germoplasma conservan una representación de esta diversidad, evitando así su desaparición definitiva y facilitando su utilización en el presente y en el futuro (De la Rosa y Fajardo Vizcaíno).

2016. THE YEAR IN WHICH THE UNITED NATIONS REMIND US OF THE IMPORTANCE OF GRAIN LEGUMES IN THE DIET AND IN AGRICULTURE

Copyright: © 2016 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY) España 3.0.

El descenso del cultivo de leguminosas en España y en Europa agrava el problema de consumo de fertilizantes nitrogenados, cuya producción requiere gran energía, básicamente gas natural, del cual también somos dependientes del exterior. Y lo que es más preocupante, no abastecemos la demanda interna de proteína vegetal, teniendo una galopante dependencia de las importaciones, particularmente de soja, lo cual supone un grave riesgo para nuestra balanza de pagos, y lo que es más grave, supone un riesgo de seguridad alimentaria, poniendo a nuestra industria cárnica en manos de las oscilaciones del precio de la soja (González-Bernal y Rubiales).

Las leguminosas han estado presentes desde los orígenes de la agricultura en la dieta básica de todas las culturas combinadas con cereales que aportaban el hidrato de carbono. Su riqueza en proteínas hizo que se llamaran “el pan del pobre” (Cubero Salmerón), lo que contradictoriamente ha contribuido en cierto modo a darles mala imagen en los mal llamados hábitos “modernos” de consumo, cuando en realidad tienen un futuro prometedor en un contexto tanto culinario como dietético. De hecho, la proteína es uno de los ingredientes más demandados hoy día, y las leguminosas grano son una de las fuentes más sostenibles de proteína. Sin embargo, no todas las leguminosas grano son igual de nutritivas, variando la calidad con la composición de aminoácidos y

su digestibilidad (Vaz Patto). El consumo de legumbres está asociado a propiedades beneficiosas para la salud gracias al contenido elevado en fibra y en almidón resistente a la degradación durante el proceso digestivo, así como a proteínas con propiedades bioactivas y compuestos polifenólicos, a pesar de lo cual, el consumo ha descendido notablemente en las últimas décadas (Delgado-Andrade, Olías, Jiménez-López y Clemente). De hecho, la Fundación Española de la Nutrición (www.fen.org.es) aconseja un consumo semanal de 3-4 raciones de legumbres, a pesar de lo cual el consumo actual de la población adulta española es de 1.4 raciones por semana.

Pero la disminución del consumo humano no justifica por sí sola la disminución del cultivo, puesto que la producción nacional de legumbres está muy por debajo del consumo, importándose en España hoy alrededor del 85% de las judías, el 75% de los garbanzos y el 65% de las lentejas que consumimos. El descenso del consumo humano de legumbres ha ido asociado a un incremento del consumo de carne, lo que a su vez ha aumentado el consumo de leguminosas para pienso, fundamentalmente soja, pero no así su cultivo. El interés de las leguminosas en nutrición animal aumentó aún más si cabe tras prohibición del uso de proteína animal (harinas de carne y hueso), que tuvo lugar en la Unión Europea tras la crisis de la Encefalopatía Espongiforme Bovina. El éxito en el uso de leguminosas grano estriba en formular dietas balanceadas en aminoácidos esenciales ya que son bajas en lisina y aminoácidos azufrados (Rubio y Molina).

La soja es la leguminosa más consumida y a la vez la menos cultivada en España, lo que genera una dependencia de las importaciones. Esto a su vez, no ha ayudado mucho al desarrollo del cultivo de otras leguminosas para pienso que cada vez han ido quedándose más descolgadas a pesar de su potencial. Así, a pesar de su potencial productivo, la superficie cultivada de habas ha disminuyendo drásticamente en España hasta la década de los 90, estando por debajo de las 50.000 hectáreas. El guisante proteaginoso parece ser la opción más viable para reducir las importaciones de soja, ya que es la única leguminosa grano cuyo cultivo aumenta en España (240.000 hectáreas en 2011) y es a la vez la más aceptada por la industria de piensos. La solución no puede ser otra que el desarrollo de variedades que resulten más atractivas tanto al consumidor (calidad) como al productor (rendimiento, adap-

tación) a través de programas de mejora genética y de ajuste de técnicas de cultivo. Y es que como en todo, no hay desarrollo sin inversión en innovación.

Según estimaciones de las Naciones Unidas, en el año 2050 la población humana pasará de los actuales 7.300 millones de habitantes a casi los 9.300 millones, lo que implica que se tendrá que aumentar en un 70% la producción de alimentos, sin posibilidad de aumento de la superficie cultivable y de una forma respetuosa con el medio ambiente. En este escenario de creciente demanda de alimentos unida a una preocupación creciente por el medio ambiente y la seguridad alimentaria, las leguminosas tienen un papel fundamental que jugar y que no está siendo suficientemente atendido. Y es que las leguminosas no solo han jugado un papel crucial en el desarrollo de las civilizaciones siendo parte fundamental de la dieta (Cubero Salmerón; De Ron, González, Rodiño, Santalla, Godoy y Papa), en el estudio de las relaciones simbióticas planta-microorganismo (Ramírez-Bahena, Peix, Velázquez y Bedmar) y en los descubrimientos de las bases de la genética, sino que se han convertido en uno de los modelos biológicos en la era de la genómica (Pérez de la Vega). Aun así tenemos la asignatura pendiente de fomentar su cultivo en España.

Esto ha llevado a la Asamblea General de las Naciones Unidas a proclamar 2016 Año Internacional de las Leguminosas (<http://www.fao.org/pulses-2016/es/>) con el fin de sensibilizar a la opinión pública sobre sus ventajas nutricionales como parte de una producción de alimentos sostenible encaminada a lograr la seguridad alimentaria y la nutrición. Asimismo, el Parlamento Europeo ha considerado prioritario apoyar la investigación para reducir el déficit de proteína vegetal en la Unión Europea. Así, en un nuevo intento de abordar el reto de mejorar la rentabilidad de estos cultivos, la UE ha organizado un Grupo Focal sobre Cultivos Proteicos para identificar prioridades de actuación a tal fin (<https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/content/protein-crops>). La comunidad científica internacional se ha organizado en torno a la Asociación Internacional de Leguminosas (<http://ils.nsseme.com/>) que organiza este año su congreso mundial en Portugal (<http://www.itqb.unl.pt/meetings-and-courses/legumes-for-a-sustainable-world/>). A su vez, la Asociación Española de Leguminosas realiza una importante labor de aglutinación de esfuerzos y diseminación a nivel nacional (<http://www.leguminosas.es/>).