



Manejo productivo de arveja (*Pisum sativum*, L) y lenteja (*Lens culinaris*, Medik) en la región pampeana húmeda.

Prieto, G.²

AER INTA Arroyo Seco



Palabras clave: arveja, lenteja, manejo productivo.

Introducción

La producción de arveja y lenteja en Argentina tiene algunas características salientes, destacándose la concentración del área en el sudeste de Santa Fe y nordeste de Buenos Aires para arveja, y más acotado a los departamentos Rosario y Constitución de la provincia de Santa Fe para lenteja. La otra arista ha sido la histórica informalidad de la cadena productiva, dado que es difícil poder contar con estadísticas confiables acerca del área destinada al cultivo de arveja y lenteja. Finalmente, y como fruto de esta informalidad, la escasa inversión en desarrollo de nuevos materiales genéticos, con incorporación de resistencia a enfermedades vasculares, y aptos para poder competir seriamente en el mercado mundial.

Las exportaciones globales dan cuenta de volúmenes que están muy lejos como para que Argentina pueda satisfacerlos, siendo en promedio de alrededor de 6.5 MT en arveja y de 3 MT en lenteja. En el país, en la última campaña, se han exportado 0.08 MT de arveja y sólo 0.002 MT de lenteja, estimándose además que en 2018 se importará un volumen similar de lenteja.

Por lo tanto podemos plantearnos lo siguiente: ¿en lo tecnológico, están todas las respuestas dadas para sostener una producción que satisfaga las necesidades de la demanda? ¿O es por falta de genética adaptada y de inversión por parte de toda la cadena para procurar lograr impacto en los mercados?

¿Es entonces un problema de lejanía a los puertos importadores, o de ineficiencia productiva y escasa infraestructura para exportar?

Desarrollo

En lo tecnológico, se ha tratado de dar respuestas encarando líneas de investigación en campos de productores para ajustar aspectos de manejo tales como: fertilización, inoculación, densidad de siembra, variedades, impacto en las secuencias de cultivo como así también en alternativas de protección contra enfermedades y control de malezas. Por otro lado, se generó información en relación al área real de ambas especies en la zona núcleo previamente citada, y que sirve para conocer producción potencial, logística de cosecha, estimación de demanda de insumos; en definitiva, para saber sobre la importancia relativa de arveja y lenteja en el país en relación a los demás cultivos de invierno.

En el sudeste de Santa Fe y nordeste de Buenos Aires, la suma del área de arveja y lenteja son de importancia similar a la de trigo. Incluso hubo años donde fue más que trigo, con lo cual se justificó la intervención en el tema desde la AER Arroyo Seco para realizar trabajos de investigación (Figura 1) (Prieto y Vita, 2017).

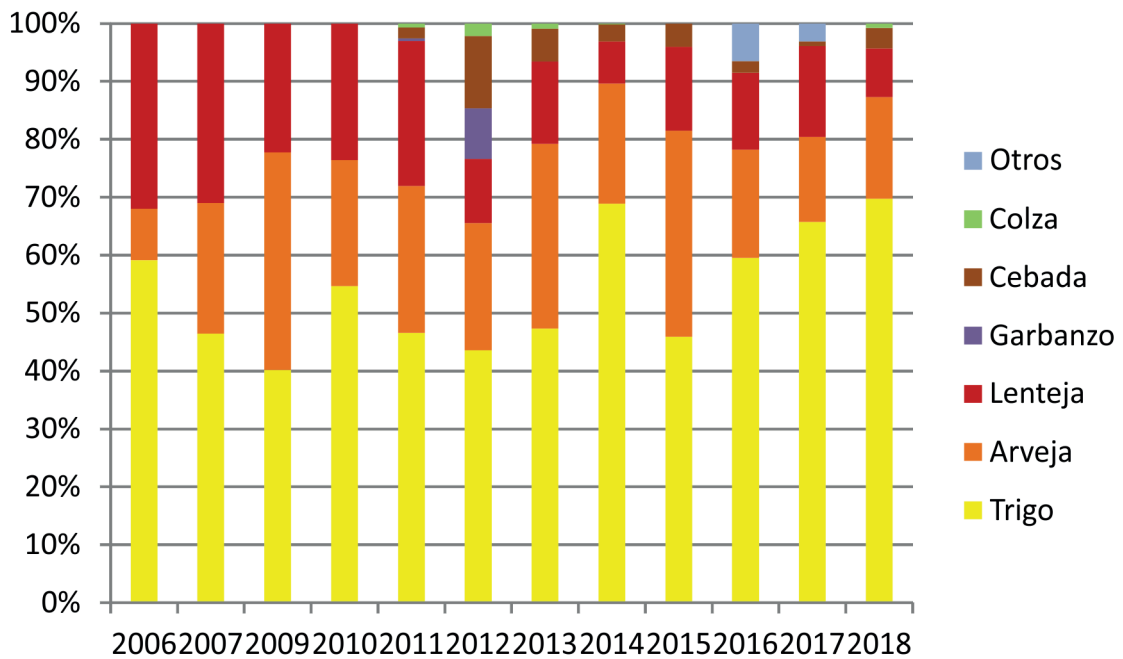
Se obtuvieron resultados que permitieron hacer recomendaciones en nutrición de arveja y de lenteja que ayudaran a ser más eficiente en el uso de recursos, hallando niveles críticos de fósforo en arveja, y demostrando la importancia del nutriente aportado, sin importar la marca comercial en lenteja. (Prieto, 2011) (Figuras 2 y 3).

En relación a nitrógeno, se demostró la importancia del aprovechamiento de la capacidad de las especies para fijarlo del aire, previa inoculación de las semillas con cepas específicas, aportando así



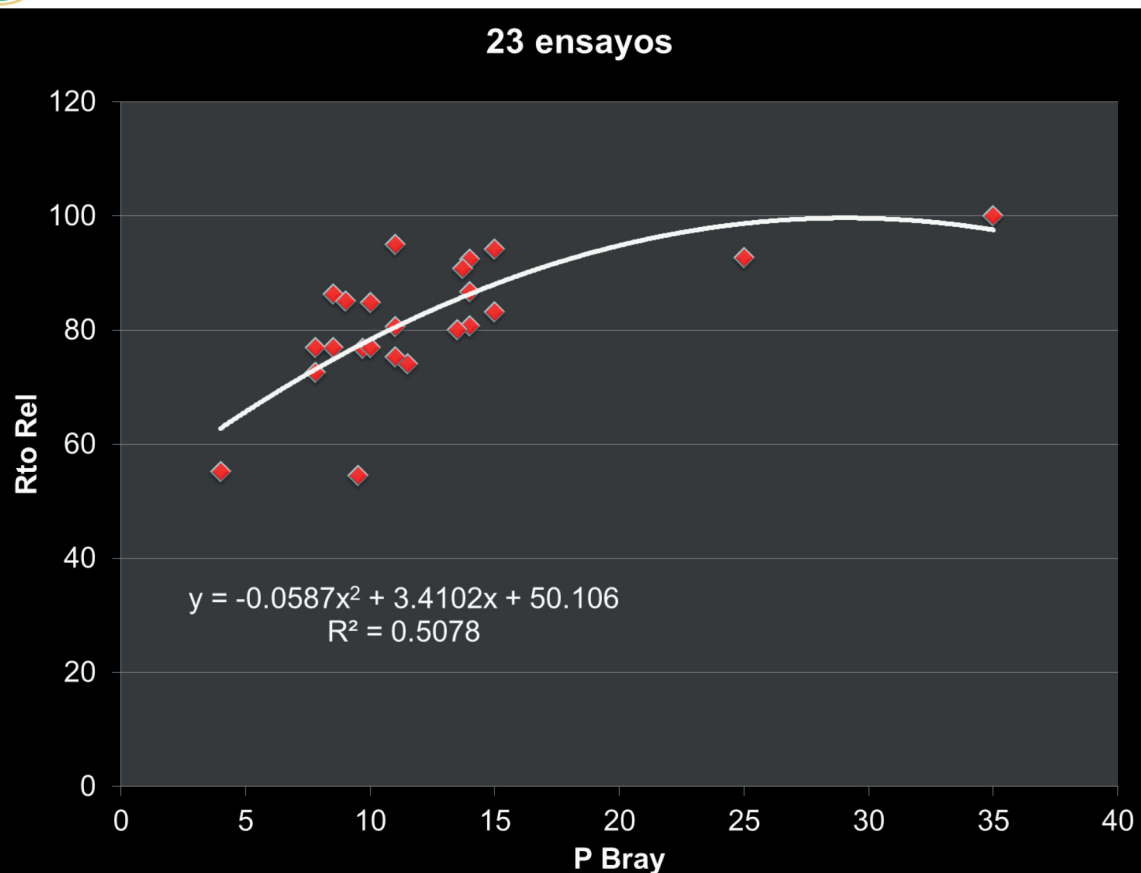
F1

Figura 1. Evolución en las últimas 11 campañas del área ocupada con cultivos de invierno en el sudeste de Santa Fe y nordeste de Buenos Aires. En 2008 no se realizó.



F2

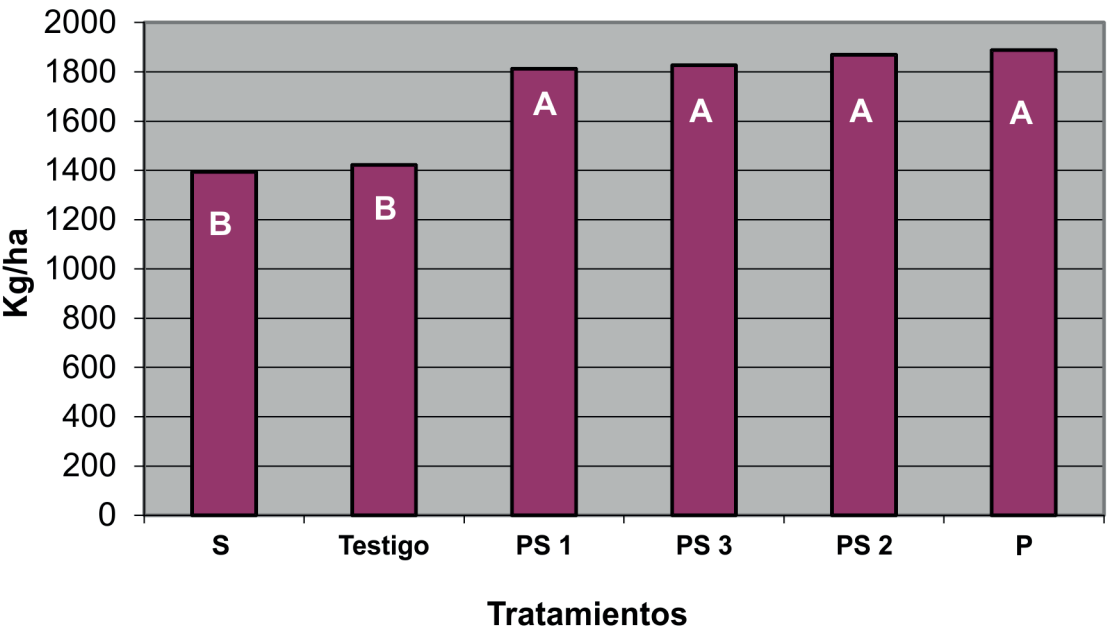
Figura 2. Nivel crítico de respuesta a fósforo en arveja.





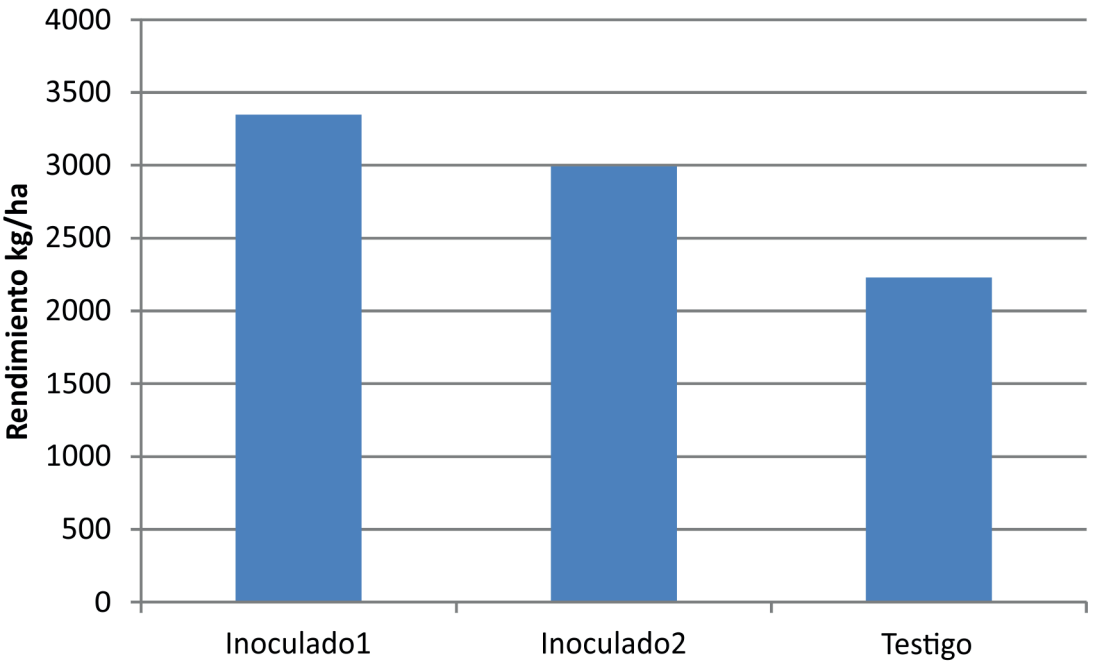
F3

Figura 3. Respuesta de lenteja a diferentes fuentes de fósforo y azufre.



F4

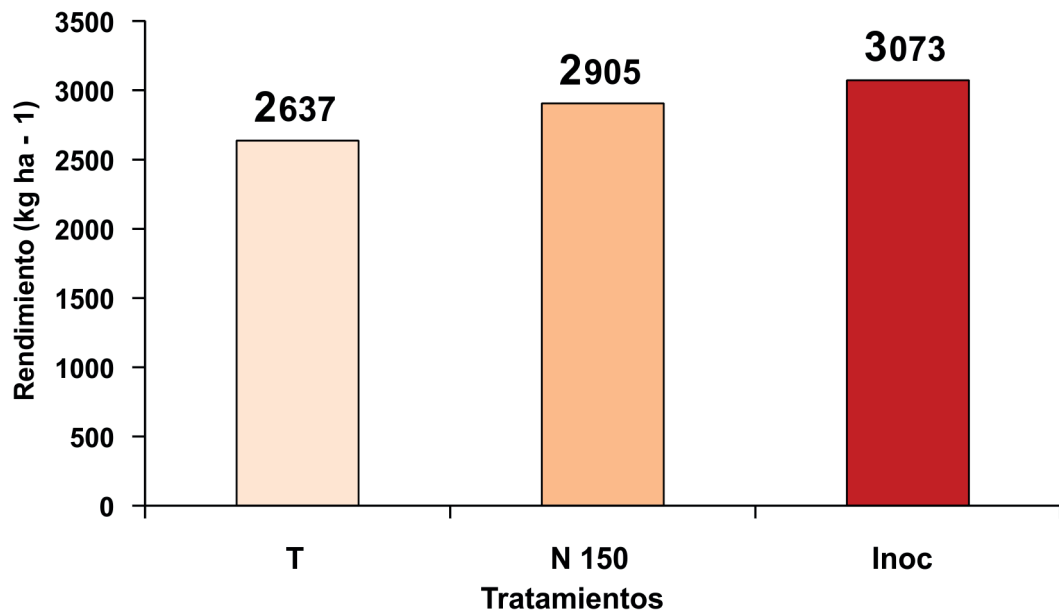
Figura 4. Efecto de la inoculación en arveja en campos sin antecedentes de legumbres.





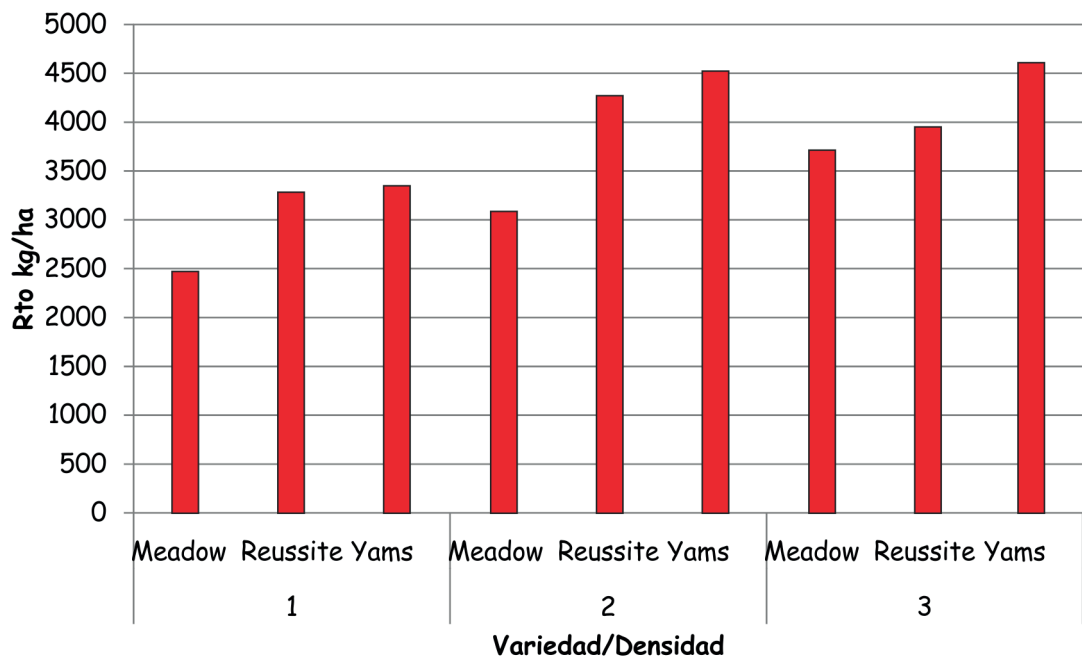
F5

Figura 5. Efecto de la inoculación y la fertilización nitrogenada en el rendimiento de arveja, sembrada en campo con antecedentes de legumbres. Datos promedios de cuatro ensayos.



F6

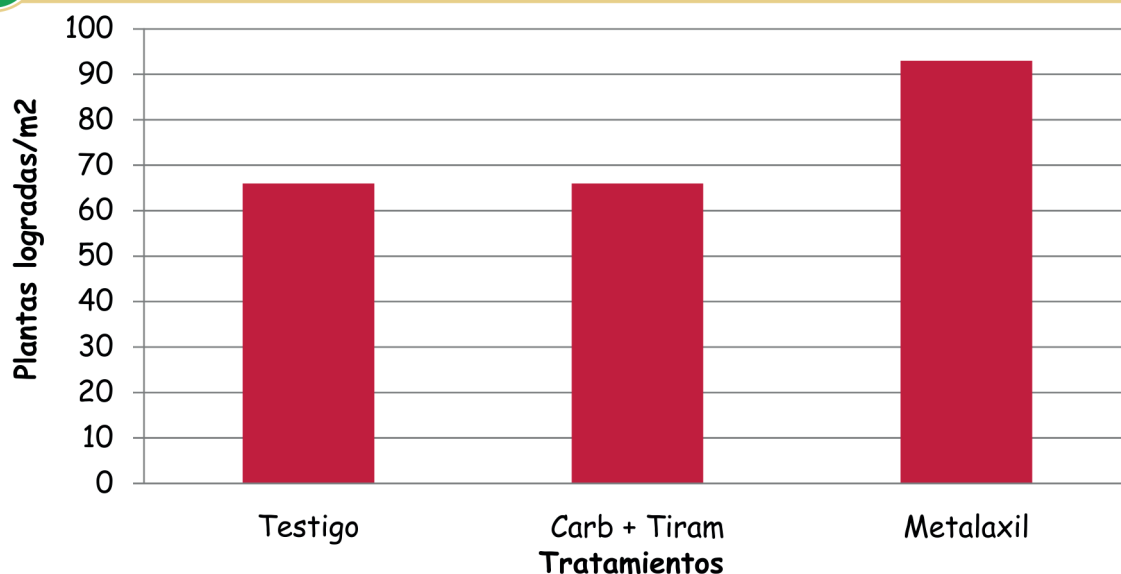
Figura 6. Impacto de la reducción en la densidad de siembra de arveja para 3 variedades foliosas. Densidad 1, 2 y 3 corresponden a densidades de 30, 60 y 90 ptas/m² respectivamente.





F7

Figura 7. Densidad de plantas logradas en arveja en función del tratamiento de semillas.



al sistema nitrógeno en forma económica, que de lo contrario, hacerlo a través de fertilizantes comerciales, tendría un impacto altísimo en el costo de producción y en el deterioro del medioambiente (Figura 4 y 5) (Prieto, 2011).

Otro de los aspectos que se trabajó fue el de densidad óptima de siembra, definida como aquella densidad mínima, a partir de la cual los rendimientos se ven afectados. Se realizaron estos trabajos para reducir costos de implantación y así ser más eficientes desde el punto de vista productivo. Obviamente que esta densidad óptima está relacionada con la calidad de cada ambiente productivo, y por lo tanto es más razonable hablar de un rango de densidades óptimas (Figura 6) (Prieto y Casciani, 2017).

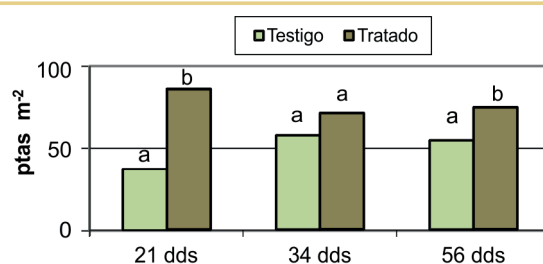
El tratamiento de semillas con fungicidas es una herramienta esencial para el control de patógenos que vienen con las semillas y como defensivo de los presentes en el suelo. Contribuye significativamente a que cada semilla viable que se siembre logre germinar y dar una planta. Diversos trabajos demostraron la importancia de su uso, reduciendo también costos de implantación (Figura 7) (Prieto, 2011).

Por otro lado, se logró medir el impacto de una alta población de "bicho torito" en el stand de plantas de arveja y lenteja (Figuras 8 y 9) (Prieto, 2006).

Pocas son las alternativas para el control de malezas con registro oficial en SENASA, especialmente en lenteja, lo cual debería llevarnos a trabajar para

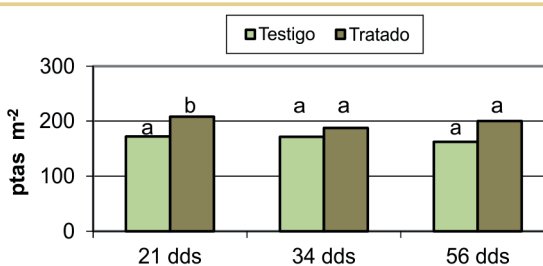
F8

Figura 8. Efecto del tratamiento de semillas con insecticidas para el control de "bicho torito" sobre la densidad de plantas de arveja.



F9

Figura 9. Efecto del tratamiento de semillas con insecticidas para el control de "bicho torito" sobre la densidad de plantas de lenteja.

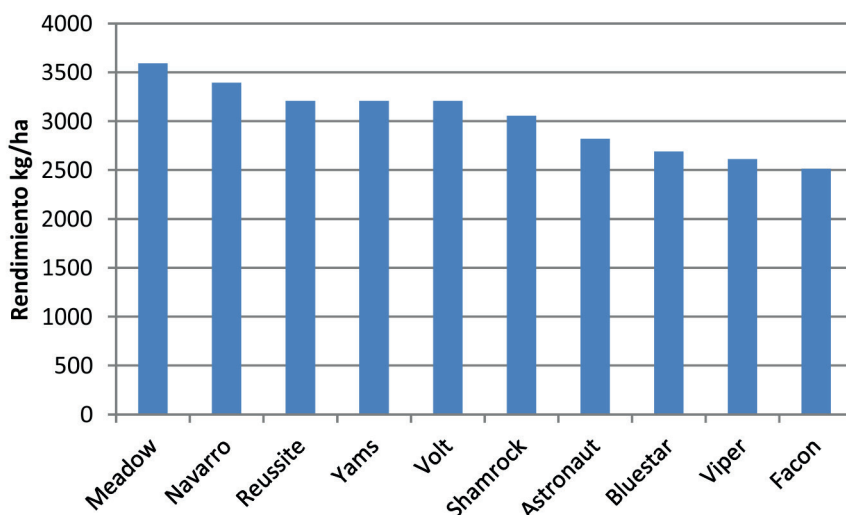


evaluar e incluir más principios activos selectivos para ambas especies, de tal manera de poder dar respuestas y poder producir bajo protocolo de buenas prácticas agrícolas (BPA). En el mismo sentido, para el control de plagas insectiles y el control de enfermedades, debemos contar con herramientas de control más precisas y efectivas (SENASA, 2018).



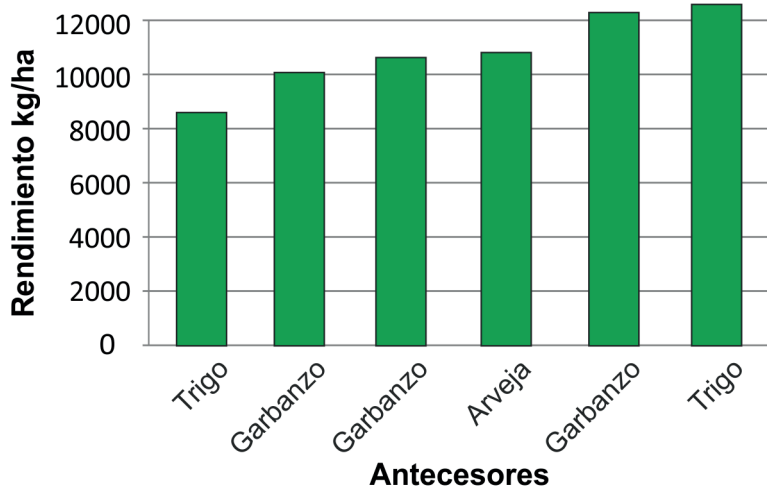
F10

Figura 10. Rendimiento de variedades de arveja, promedio de 15 localidades de la campaña 2017/2018.



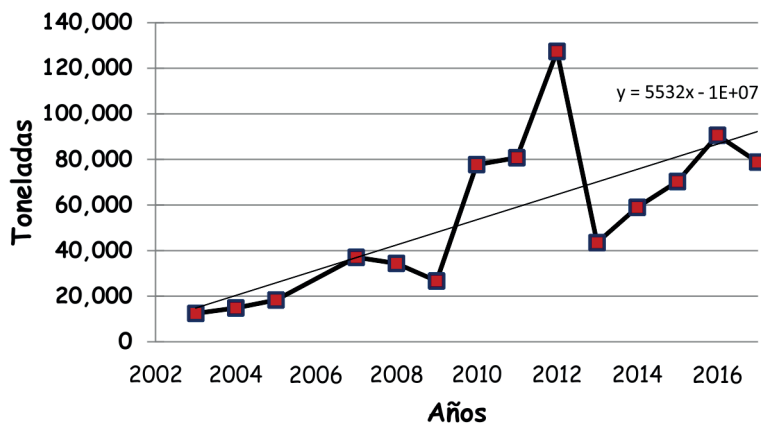
F11

Figura 11. Rendimiento medio de 13 híbridos de maíz de la red de cultivares de la EEA Oliveros en función del antecesor.



F12

Figura 12. Evolución de las exportaciones de arveja de Argentina.





Las variedades inscriptas de arveja en INASE son más de 77, mientras que en el caso de lenteja apenas 4. Sin embargo, el grueso del área se siembra con 3 o 4 cultivares de arveja, y un indefinido número de poblaciones de lenteja, cuya dudosa identidad y origen ponen en riesgo la calidad producida (INASE, 2018). Tanto en arveja como en lenteja, esa semilla tiene no menos de 20 años de multiplicación, con todo los riesgos de pérdida de pureza por contaminación y segregación genética que ello implica, con consecuencias directas en la calidad del producto.

A pesar de ello, se está llevando a cabo una red de cultivares de arveja a nivel nacional, con resultados promisorios en cuanto a la adaptación y potencialidad de los diferentes ambientes (Prieto y otros 2017) (Figura 10). En el caso de lenteja, dada la pérdida de identidad de las variedades, sólo se realizó un ensayo con cultivares introducidos por Agricultores Federados Argentinos, con el único fin de conocer su adaptación.

El impacto de arveja y lenteja en las secuencias de cultivo, comparado con los cereales de invierno (trigo o cebada), ha sido muy marcado por los beneficios que presentan estas legumbres como antecesoras tanto de soja como de maíz, permitiendo obtener resultados de los cultivos de verano mayores que cuando el antecesor es trigo o cebada. Esto se da porque las legumbres desocupan el lote antes que el trigo, consumen menos agua y por la riqueza de nitrógeno sus rastros, permiten reducir la cantidad de nitrógeno mineral aplicado. (Prieto y otros, 2011) (Figura 11).

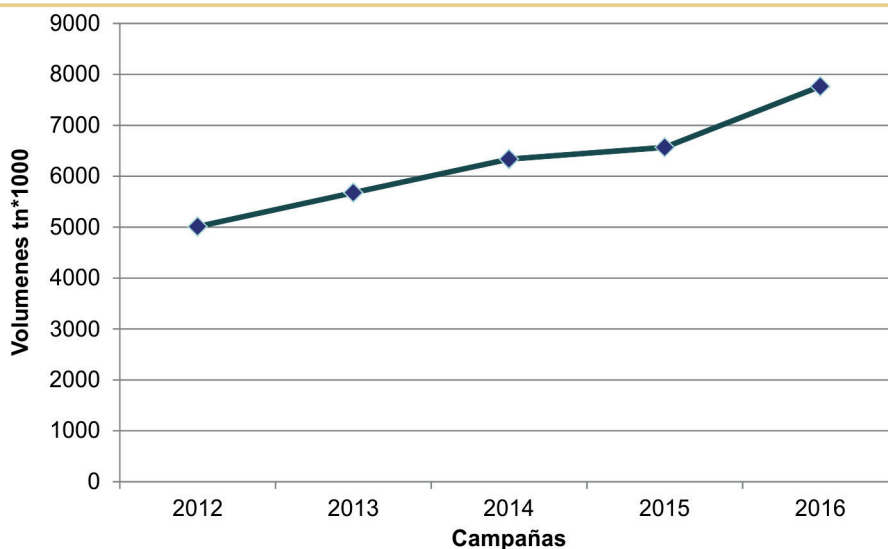
Todo el trabajo realizado en investigaciones a campo, como lo relevado en la bibliografía internacional, fue transferido a los diversos actores de la cadena mediante la realización de tres jornadas nacionales de legumbres llevadas a cabo en Rosario, varias jornadas a campo en el área de influencia de la AER INTA Arroyo Seco y de la EEA INTA Oliveros, innumerables charlas, talleres en congresos de AAPRESID e IPNI, además de respuesta de consultas a través de medios electrónicos y telefónicos, lo que contribuyó al mejoramiento del conocimiento de los cultivos y del contexto de mercado mundial.

En cuanto a la realidad del mercado se presentan las estadísticas de exportaciones argentinas de arveja y lenteja de la campaña 2017 y, por otro lado, cuál ha sido en la campaña 2016 el mercado internacional de esas especies, lo cual nos debe interpelar acerca del motivo por el cual no somos actores más importantes en el contexto internacional (Figuras 12,13 y 14).

Claramente hay oportunidades que el mercado ofrece, que es necesario aprovecharlas pero hay que ser conscientes de la necesidad de ganarlos mediante precio, calidad o ambos. Para ello, es fundamental la implementación de políticas que promuevan el desarrollo de BPA, la introducción de materiales genéticos puros, con incorporación de resistencia a enfermedades, y garantizar calidad en todo el proceso desde elección de los lotes, protección del cultivo, cosecha, almacenamiento y procesado en planta.

F13

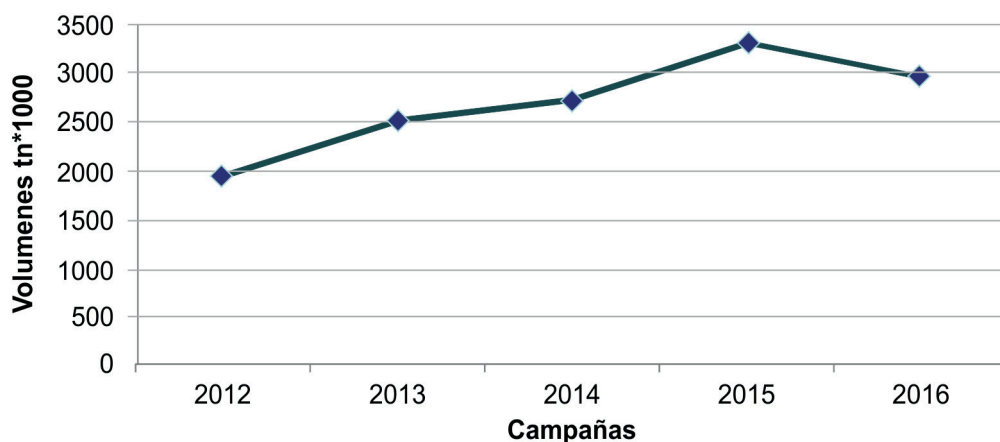
Figura 13. Volumen de arveja importado por todos los países del mundo en los últimos 5 años.





F14

Figura 14. Volumen de lenteja importado en el mundo en los últimos 5 años.



Referencias

- INASE. 2018. En www.inase.gob.ar
- Prieto, G. 2006. Control de gusanos blancos en lenteja y arveja. INTA.
- Prieto, G. 2011. Pautas para el manejo del cultivo de arveja. En: <https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-pautas-para-el-manejo-del-cultivo-de-arveja-final.pdf>
- Prieto, G. Alamo, F. Appella, C. Avila, F. Brassesco, R. Buschittari, D. Casciani, A. Espósito, A. Fekete, A. Figueroa, R. Frolla, F. Martins, L. Maggio, M. Maggio, J. Vallejos, M. Zgrablich, A. 2017. Red Nacional de variedades de arveja. Campaña 2017/18. En: <https://inta.gob.ar/documentos/red-nacional-de-variedades-de-arveja-campana-2017-18>
- Prieto, G. Casciani, A. 2017. ¿Es posible bajar las densidades de plantas de arveja sin resentir el rendimiento? En: <https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta-es-posible-bajar-densidades-planta-arveja-sin-resentir-rendimiento.pdf>
- Prieto, G. E. Vita. 2017. Relevamiento de cultivos de invierno campaña 2017. En: <https://inta.gob.ar/documentos/relevamiento-de-cultivos-de-invierno-campana-2017-2018-en-sudeste-de-santa-fe-y-nordeste-de-buenos-aires>
- Prieto, G; Rossi, J; Malmantile, A; Gentili, O; Méndez, J; Gerster, G; Albrecht, R. 2011. Estabilidad de híbridos de maíz de segunda en: el centro-sur de Santa Fe, campaña 2010/11. Serie Para Mejorar la Producción N°46, EEA INTA Oliveros.
- SENASA, 2018. En: www.senasa.gob.ar.