

CAPITULO 12

Costos de Procesamiento de la Papa Diploide (*Solanum phureja* Juz. et Buk.) y el Potencial de sus Productos en Mercados Internacionales

Claudia Patricia Álvarez Ochoa¹, Ana Magdalena Garnica Holguín,¹

Lena Prieto Contreras,¹ Beatriz Elena Agudelo Chocontá²

Resumen

El procesamiento de la papa diploide (*Solanum phureja* Juz. et. Buk.) es una opción para extender su vida útil, evitar las pérdidas y aprovechar su potencial en los mercados internacionales. Con este fin se planteó como objetivo evaluar los costos, el margen de contribución y el punto de equilibrio en la transformación de los tubérculos como materia prima hasta la obtención de papa diploide: frita en hojuelas, precocida congelada, conserva y harina, con una capacidad de producción de 44.831 kg de producto. La identificación de los aspectos técnicos para el procesamiento de la papa diploide, en las cuatro líneas de producción propuestas, permitió establecer los costos de la generación de valor agregado al tubérculo. Los costos fijos y variables, el punto de equilibrio para cada producto y el margen de contribución se determinaron por kilogramo, mostrando para la papa frita en hojuelas el mayor valor. Por otro lado, el comportamiento de las exportaciones de la papa reveló oportunidades en el mercado internacional para productos derivados de la papa como: papas cocidas en agua o vapor, congeladas, harina y papas preparadas o conservadas sin congelar.

Palabras Clave: costos de producción, punto de equilibrio, margen de contribución, productos de papa, exportaciones.

¹ Universidad de La Salle, Bogotá – Colombia.

² Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), Centro de Investigación Tibaitatá, Mosquera, Cundinamarca-Colombia.



Abstract

Processing of diploid potato (*Solanum phureja* Juz. et. Buk.) is an option to extend its shelf life, avoid losses and take advantage of its potential in international markets. Therefore, the objective was to evaluate costs, contribution margin, and break-even point on transformation of tubers as raw material until obtaining of diploid potato: chips, frozen precooked, canned, and flour, with a production capacity of 44,831 kg of product. The identification of technical aspects for the processing of diploid potato, in four proposed production lines, allowed establishing the costs of added value generating to the tuber. Fixed and variable costs, break-even point for each product, and contribution margin were determined per kilogram, showing the highest value for potato chips. On the other hand, the behavior of potato exports revealed opportunities in the international market for potato products such as: cooked potatoes in water or steam, frozen, flour, and prepared or preserved potatoes without freezing.

Keywords: production costs, break-even point, contribution margin, potato products, exports.

Introducción

La papa por su adaptabilidad, capacidad de rendimiento, aporte nutricional, y como componente importante de los sistemas de cultivo diversificados, cumple un papel fundamental en la seguridad alimentaria (Devaux et al., 2021). En Colombia, la papa es un producto básico de la canasta familiar y es el principal generador de empleo en las zonas frías del país. De los tubérculos que se comercializan, el 90% se consume en fresco y el 10% es procesado (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR], 2019).



Según WorldAtlas (2022), para el año 2017, los tres países con mayor producción de papa fueron China (99.205.580 t/año), India (48.605.000 t/año) y Rusia (29.589.976 t/año), mientras que Colombia ocupó la posición número 24 con 2.819.026 t/año. Sin embargo, Buitrago Reyes y Peñuela Muñoz (2018), mencionan que al sector de la papa en Colombia le falta crecimiento, participar en el PIB nacional, ser más rentable dentro de la cadena de valor y ser más competitivo internacionalmente.

A nivel internacional, los principales países de destino de las exportaciones colombianas de papa son los Estados Unidos, Japón, España, Canadá y el Reino Unido, los cuales se han mantenido estables en el tiempo y, las exportaciones de papa procesada, corresponden en mayor proporción a papa diploide procesada en diferentes presentaciones (MADR, 2019). Así mismo, hay un notable interés de los consumidores de varios países en adquirir productos exóticos, frescos, congelados y procesados de fácil preparación en los hogares, por lo que es una oportunidad comercial que justifica la innovación en procesos para dar valor agregado a la papa. Por ello, se espera que, en los próximos años, la exportación de papa diploide crezca y se consolide para contribuir a mejorar el nivel de ingreso de los agricultores (Ñústez y Rodríguez, 2020).

Para el procesamiento de tubérculos de papa diploide se requiere del montaje de una infraestructura para lograr productos de alta calidad y generar valor agregado al producto, por lo tanto, el análisis financiero de la alternativa de industrialización es fundamental para establecer la conveniencia de la oportunidad de negocio, es por ello que el objetivo de este capítulo fue establecer los costos, el margen de contribución, el punto de equilibrio de un sistema productivo con cuatro líneas de producción (descritas en el capítulo de procesamiento: conservas, precocida congelada, papas fritas y chips), y la identificación de oportunidades para estos principales productos en los mercados internacionales.



Metodología

Su desarrollo se basó en tres supuestos: (1) la disponibilidad de materia prima que provenía de los cultivos de los agricultores que estaban vinculados al proyecto de generación de nuevas variedades en el Departamento de Cundinamarca y que para el año 2015 se estimó en 85.000 kg de papa diploide, con el rendimiento obtenido por las mejoras en el cultivo (18 t/ha); (2) un arreglo productivo para la elaboración de cuatro productos con los que se buscó el aprovechamiento total del tubérculo en consideración a los criterios de selección (Tabla 11.3 del capítulo 11) de la materia prima, así: el 54% cumplió las condiciones para la elaboración de papa frita en hojuelas, el 35% para papa precocida congelada, el 5% para papa en conserva y el 5% para harina de papa precocida; y (3) un diseño funcional de las instalaciones para el flujo de los procesos productivos de acuerdo con los requerimientos higiénico-sanitarios establecidos en la legislación colombiana para la producción de alimentos (Prieto et al., 2013).

La capacidad instalada del proceso productivo se proyectó con cuatro líneas de producción en un proceso discontinuo para los productos procesados descritos en el capítulo de procesamiento (papa frita en hojuelas, papa precocida congelada, papa en conserva y harina de papa precocida). Para establecer el costo de procesamiento de los tubérculos de papa diploide, y según la tecnología presentada en el capítulo de procesamiento de esta publicación, se determinaron los costos variables y los costos fijos de procesamiento (Calleja, 2013).

Los ingresos se calcularon según las ventas esperadas para lo que se definió la cantidad de producto procesado y se estimó el precio de venta según el mercado. El punto de equilibrio se calculó a partir de los costos fijos y variables y los ingresos, para establecer el volumen de producción mínimo requerido y el margen de contribución que se obtendrían por la venta de cada uno de los productos procesados.



Con el propósito de identificar oportunidades en los mercados internacionales para los derivados de la papa diploide, se revisó la información actualizada sobre las tendencias de las exportaciones y se tomaron las cifras de las bases de datos de página web oficial del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia con base en estadísticas de Comercio Exterior del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la DIAN con cálculos de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), en relación a las cantidades exportadas de papa, los países destino y el valor promedio pagado por tonelada de producto procesado en el período del 2011 al 2021. La papa diploide en Colombia, no posee una partida arancelaria propia por lo que las exportaciones se realizan bajo la partida que contiene a todas las papas procesadas (Piñeros, 2009). Por esto el potencial de exportación se analizó bajo las siguientes subpartidas arancelarias: 0710100000 - papas (patatas) aunque estén cocidas en agua o vapor, congeladas; 1105100000 - harinas, sémola y polvo de papa (patatas) y 2005200000 - Papas (patatas), preparadas o conservadas (excepto en vinagre o en ácido acético), sin congelar.

Productos Logrados

A partir de la información recogida a lo largo de la investigación de generación de nuevas variedades de papa diploide en el Departamento de Cundinamarca se estimaron los costos que se presentan a continuación.

Costo Estimado de Productos Procesados

De acuerdo con los rendimientos promedio obtenidos en el procesamiento la materia prima para cada uno de los cuatro productos propuestos, se tiene para el primer año de operación una producción de derivados de papa diploide de 44.831 kg, lo que equivale a un rendimiento del 52% en el procesamiento total, 21% de rendimiento en la obtención de harina, 33% en la obtención de papa frita en hojuelas, 84% en papa precocida congelada y 91% en papa en conserva (Tabla 12.1).



Tabla 12.1

Cantidades de materia prima y producto terminado por año para cada derivado de la papa diploide

Materia Prima (MP) y Productos Procesados	Cantidad inicial	Rendimiento	Producto
	(kg)	(%)	(kg)
Papa diploide (papa criolla) fresca como totalde MP	85.000	52	44.831
Harina de papa (6% de la MP total)	5.100	21	1.071
Hojuelas fritas (58% de la MP seleccionada)	46.342	33	15.293
Precocida congelada (37% de la MP seleccionada)	29.563	84	24.832
En conserva (5% de la MP seleccionada)	3.995	91	3.635

La Tabla 12.2 presenta los costos fijos y los costos variables, para el año 2020, en los que se incurren en la elaboración de los cuatro productos propuestos. En estos valores no se incluyen los impuestos ni el costo del capital. Los costos fijos contienen los costos directos e indirectos, y del total, se encuentra que la mayor participación la tiene el rubro de personal que corresponde al 50,8%. Por su parte, el costo variable depende de los insumos utilizados y los rendimientos del proceso, esto se comprueba con la harina de papa criolla que tiene el mayor costo variable y el menor volumen de producción.

Ingresos

Los ingresos provienen de la venta de los productos de acuerdo con los volúmenes de producción y el precio de venta. La Tabla 12.3 presenta los ingresos por ventas anuales calculados a partir del precio de venta promedio de productos similares que se encontraron en el mercado para el año 2020.

Punto de Equilibrio

En la Tabla 12.4 se observa el margen de contribución para la papa frita en hojuelas de \$57.656/kg, para la papa precocida congelada de \$770/kg, para la papa en conserva de \$26.360/kg y para la harina de papa de -\$4.825. El punto de equilibrio se alcanza con una producción de 3.790 kg de papa frita en hojuelas, 183.905 kg de papa precocida congelada, 768 kg de papa en conserva. En el caso de la harina de papa criolla, con el volumen de producción y los ingresos generados por las ventas, no se alcanza a cubrir los costos totales.



Tabla 12.2

Costos fijos y variables en el procesamiento de los derivados de la papa diploide (año 2020)

COSTOS FIJOS				
Rubro	Valor Unitario (\$)	Cantidad	Valor Mensual (\$)	Valor Anual (\$)
Arriendo Bodega	6.000.000	1	6.000.000	72.000.000
Jefe de producción	2.775.000	1	2.775.000	33.300.000
Operarios de Planta	1.382.000	4	5.528.000	66.336.000
Transporte producto	2.000.000	1	2.000.000	24.000.000
Manejo de aguas y residuos	1.000.000	1	1.000.000	12.000.000
Mantenimiento maquinas	1.100.000	1	1.100.000	13.200.000
Depreciación	4.800.000	1	4.800.000	57.600.000
Programa aseo y desinfección	180.000	1	180.000	2.160.000
Dotación	43.890	4	175.560	2.106.720
Secretaria	1.160.000	1	1.160.000	13.920.000
Vigilancia	1.160.000	1	1.160.000	13.920.000
Gerente	4.855.000	1	4.855.000	58.260.000
Vendedor	1.160.000	1	1.160.000	13.920.000
Contador	500.000	1	500.000	6.000.000
Internet-teléfono	150.000	1	150.000	1.800.000
Servicio de luz	300.000	1	300.000	3.600.000
Celular	60.000	3	180.000	2.160.000
Desplazamientos	500.000	1	500.000	6.000.000
Aseo y cafetería	100.000	1	100.000	1.200.000
Papelería	100.000	1	100.000	1.200.000
TOTAL COSTOS FIJOS (\$)			33.723.560	404.682.720
COSTOS VARIABLES				
Materia prima	1.990	7.084	14.097.160	169.165.920
Insumos			1.955.000	23.460.000
Agua, alcantarillado y aseo	500.000	12	6.000.000	72.000.000
TOTAL COSTOS VARIABLES (\$)			22.052.160	264.625.920
TOTAL COSTOS FIJOS Y VARIABLES (\$)			55.775.720	669.308.640

Tabla 12.3

Ingresos anuales por venta de los productos derivados de papa diploide (2020)

Producto	Cantidad (kg)	Precio de venta (\$/kg)	Ingresos anuales (\$)
Frita en hojuelas	15.293	67.000	1.024.631.000
Precocida congelada	24.832	4.500	111.744.000
En conserva	3.635	30.000	109.050.000
Harina de papa	1.071	10.000	10.710.000



Tabla 12.4

Punto de equilibrio para cada producto derivado de papa diploide (2020)

	Frita en hojuelas	Precocida congelada	En conserva	Harina de papa
Precio de venta (kg)	\$67.000	\$4.500	\$30.000	\$10.000
Costo variable (kg)	\$9.344	\$3.730	\$3.640	\$14.825
Margen contribución (kg)	\$57.656	\$770	\$26.360	-\$4.825
Costos fijos	\$218.528.669	\$141.638.952	\$20.234.136	\$24.280.963
Punto de equilibrio (kg)	3.790	183.905	768	-5.032

El análisis de los costos evidencia que el mayor costo variable corresponde a la harina de papa diploide, esto se debe al menor rendimiento (21%) en el proceso al eliminar el agua presente en el producto, y a la menor cantidad de materia prima que se destina a este proceso. Es de anotar que este derivado se propone con el fin de aprovechar la papa diploide que no cumple con los requisitos para la elaboración de los otros productos, de esta forma si se aumenta el volumen de producción y se alcanza un mínimo de 6.103 kg de harina de papa diploide se alcanza el punto de equilibrio para este producto.

Los menores costos variables son para la papa precocida congelada y la papa en conserva que tienen valores cercanos, \$3.730 y \$3.640 respectivamente. Esto se debe a los mayores rendimientos en el procesamiento y el aprovechamiento del 84% de la materia prima en la elaboración de papa precocida congelada y el 91% en la papa en conserva.

La papa frita en hojuela tiene un costo variable de \$9.344 con un rendimiento del 33%, esto porque en el freído se pierde parte del agua presente en el tubérculo, pero es el producto con mayor margen de contribución (\$57.656/kg), lo que se puede explicar por el mayor precio del producto en el mercado, aunque el contenido de producto es sólo de 30 g por paquete. En cuanto a la papa precocida congelada, según la proyección realizada del sistema productivo, tiene un margen de \$770/kg como consecuencia del menor precio de este producto en el mercado. El producto con menor margen es la harina de papa diploide.



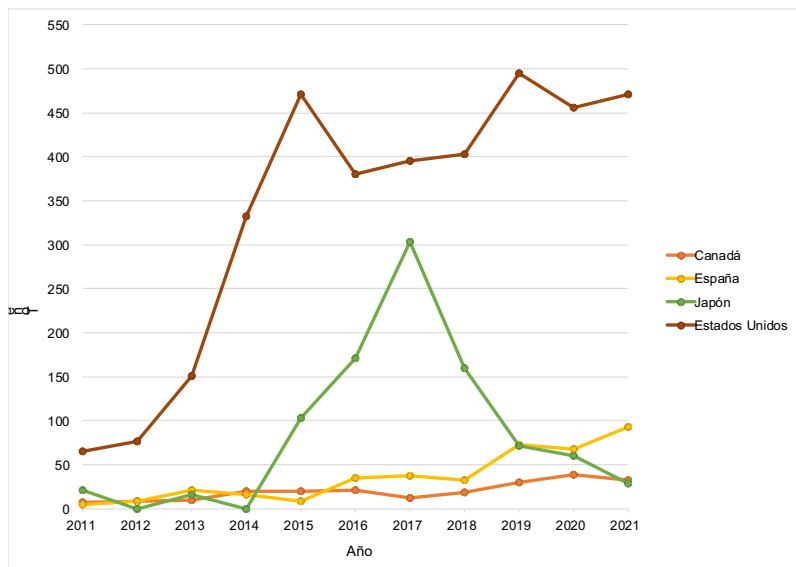
Potencial de Productos Procesados en los Mercados Internacionales

A continuación, se analizan los países de destino y las cantidades exportadas de papas cocidas, en agua o vapor, congeladas (papas precocidas congeladas), las harinas, sémola y polvo de papa (patata) y papas preparadas o conservadas (excepto en vinagre o en ácido acético) sin congelar.

Papas Cocidas, en Agua o Vapor, Congeladas. En la Figura 12.1 se aprecia un crecimiento importante en los últimos años para las exportaciones de la categoría de papas congeladas, cocidas en agua o vapor, situación que evidencia el incremento en el consumo y un potencial para la exportación de estos productos. Los principales países destino de las exportaciones colombianas de papa congelada cocida fueron: Canadá, España, Japón y Estados Unidos, esta última nación, fue la que más compró este producto a Colombia con un total de 3.696,3 t en el período de 2011 a 2021, lo que representó un ingreso para el país en estos últimos años de 9.207,4 miles FOB USD. Así mismo, el precio FOB promedio pagado por los países exportadores por la papa congelada cocida fue de 2,6 miles USD/t por año (Agronet, 2022).

Figura 12.1

Evolución de las exportaciones de papas cocidas en agua o vapor, congeladas del año 2011 al 2021



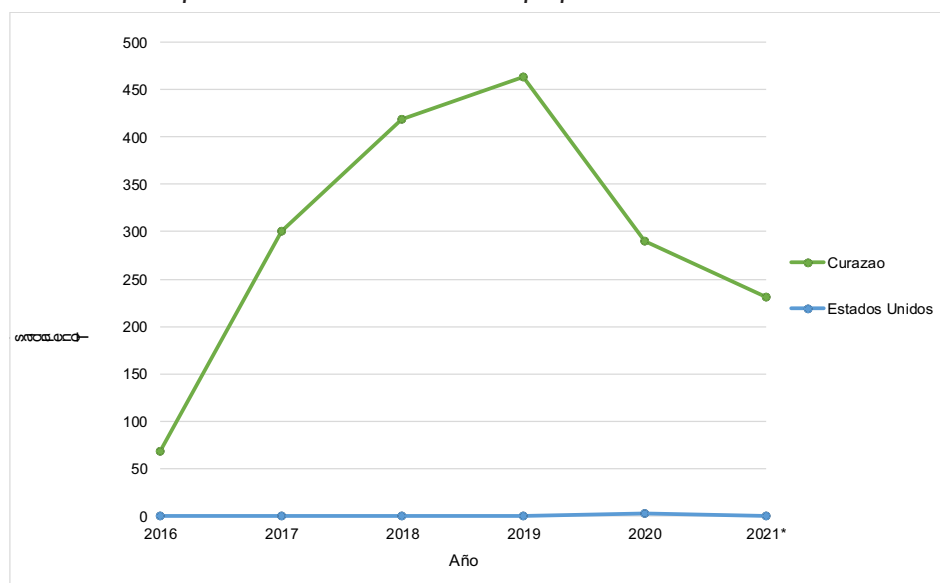
Nota. Basado en Agronet (2022) a partir de datos de DANE-DIAN.



Harinas, Sémola y Polvo de Papa. Se destaca también la exportación harina, sémola y polvo de papa (patata) desde Colombia, con destino a Curazao a partir del año 2016, año en el cual se reportó un volumen de 68 t que aumentó a 463 t en el año 2019 pero disminuyó a casi la mitad para el año 2021 (Figura 12.2), con un valor promedio de 0,5 miles FOB USD/t por año. Excepcionalmente, en el año 2020, se exportaron 2,8 t netas para Estados Unidos (Agronet, 2022; International Trade Center [ITC], 2019). Cabe notar que el potencial de la harina de papa radica en su valor nutritivo y usos industriales como sustituto de otras harinas como la de trigo o de maíz.

Figura 12.2

Evolución de las exportaciones de harina de papa del año 2011 al 2021



Nota. *Datos reportados hasta noviembre de 2021. Basado en Agronet (2022) a partir de datos de DANE-DIAN y cálculos de UPRA.

Papas (Patatas), Preparadas o Conservadas (Excepto en Vinagre o en Ácido Acético), sin Congelar. En la Figura 12.3 se muestran los tres principales destinos de las exportaciones de productos derivados de la papa en los últimos diez años. Panamá y Estados Unidos han sido importadores constantes de estos productos, mientras que Venezuela dejó de comprar a Colombia después del año 2013. Sin embargo, retomó la adquisición de estos alimentos para el

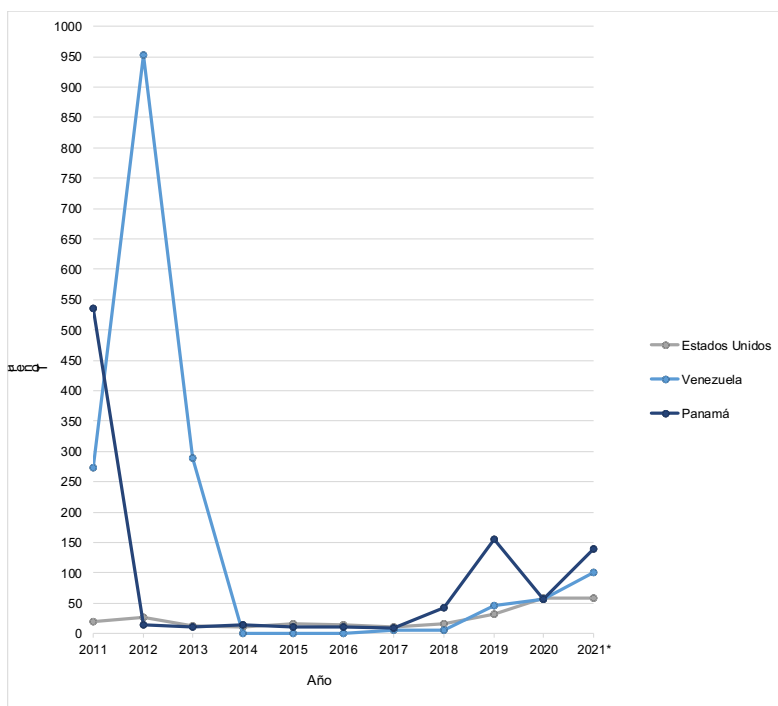


el 2017. Panamá es el mayor comprador de estos productos y en el período del 2011 a 2021 compró un total de 1.834 t con una inversión de 9.567,4 miles de FOB USD. El valor promedio de tonelada al año pagado por estas naciones corresponde a 5,3 miles de FOB USD (Agronet, 2022).

El comportamiento de las exportaciones demostró el incremento en la demanda en los mercados internacionales y el potencial de los derivados de la papa como papas cocidas en agua o vapor, congeladas, en harina, sémola y polvo y las papas preparadas o conservadas sin congelar. Este potencial puede ser mayor en el caso de la papa diploide debido a sus atributos y el carácter exótico del producto. Adicionalmente, según datos de Proexport (2020), Colombia tiene fortalezas en la producción de frituras en especial de papas, lo cual se convierte en una gran oportunidad para la exportación de este tipo de producto procesado.

Figura 12.3

Evolución de las exportaciones de papas preparadas o conservadas sin congelar del año 2011 al 2021



Nota. *Datos reportados hasta noviembre de 2021. Basado en Agronet (2022) a partir de datos de DANE-DIAN y cálculos de UPRA.



Conclusiones

La papa diploide en presentaciones: frita en hojuelas, precocida congelada, conserva y harina, son productos que se desarrollaron con el fin de generar valor agregado a la producción de los agricultores participantes en la investigación y buscar el aprovechamiento total del tubérculo. El análisis de los costos y los ingresos arrojó que con los volúmenes de producción previstos no es conveniente la elaboración de los cuatro derivados propuestos y que se recomienda la elaboración de la papa diploide frita en hojuelas y la papa precocida congelada, con destino al mercado nacional y exportación. Por su parte, aunque en el mercado nacional no hay una demanda para la papa diploide en conserva, este producto si se vende en el mercado internacional y a un buen precio, por lo que sí puede ser viable su producción si se aumenta la cantidad de materia prima procesada.

Referencias

- Agronet. (2022). *Reporte: Principales países de destino de las exportaciones del sector agroindustrial por productos seleccionados*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.agronet.gov.co/>
- Buitrago Reyes, R. O. y Peñuela Muñoz, L. (2018). La papa: un alimento de oportunidades con opciones de comercialización internacional. *Equidad y Desarrollo*, (32), 181-206. <https://doi.org/10.19052/ed.5135>
- Calleja, F.J. (2013). *Costos*. (2° ed.). Pearson.
- Devaux, A., Goffart, JP., Kromann, P. Andrade-Piedra, J., Polar, V. y Hareau, G. (2021). The Potato of the Future: Opportunities and Challenges in Sustainable Agri-food Systems. *Potato Research* 64, 681–720. <https://doi.org/10.1007/s11540-021-09501-4>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR]. (2019). *CADENA DE LA PAPA Indicadores e instrumentos*. MADR.



- Ñústez, L., C.E. y Rodríguez, M. L.E. (2020). *Papa criolla (Solanum tuberosum Grupo Phureja): Manual de recomendaciones técnicas para su cultivo en el departamento de Cundinamarca*. Corredor Tecnológico Agroindustrial, CTA-2.
- Piñeros, C. (2009). *Recopilación de la investigación del sistema productivo de papa criolla*. Convenio Secretaria de Agricultura y Desarrollo Económico de Cundinamarca [SADE] 045/06. Federación Colombiana de Productores de Papa (Fedepapa).
<https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/13653>
- Prieto, L., Álvarez, C., Cerón, M., Garnica, A. y Molina, Y. (2013). *Manual de procesamiento de la papa criolla*. Corpoica.
<https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/13451>
- Proexport. (2020). *Oportunidades de negocio en el sector agroindustria, alimentos procesados*.
<https://www.colombiatrader.com.co/oportunidades/sectores/agroindustrial>
- International Trade Center [ITC]. (2019). *TradeMap - Trade statistics for international business development*.
<https://www.trademap.org/Index.aspx>
- WorldAtlas. (2022). *Where Are The Most Potatoes Grown?*
<https://www.worldatlas.com/articles/countries-with-the-highest-potato-production.html>



CAPITULO 13

Innovaciones Derivadas de Procesos de Investigación Participativa con Agricultores de Papa Diploide (*Solanum phureja* Juz. et Buk.)

Daniel Guillermo García González,¹ Yamile Nova Rodríguez,¹
 Claudia Patricia Álvarez Ochoa,² Ana Magdalena Garnica Holguín,²
 Lena Prieto Contreras,² Isabel Cusgüen Londoño³

Resumen

Mediante procesos participativos con los agricultores de papa diploide (*Solanum phureja* Juz. et. Buk.) y miembros de asociaciones en los Municipios de Subachoque, Granada, El Rosal y Sibaté (Departamento de Cundinamarca, Colombia), acciones tendientes se llevaron a cabo para generar una visión sistémica de la actividad asociada al cultivo de papa, involucrando no sólo los aspectos técnicos que posibilitaron el mejoramiento del tubérculo, sino también aquellos que permitieron la sostenibilidad de la producción en el tiempo, como los aspectos empresariales y las habilidades personales, las cuales facilitaron la apropiación de las innovaciones derivadas durante el desarrollo de procesos de investigación participativa. En instalaciones de planta piloto, los productores participaron en jornadas de elaboración de productos para dar un mayor valor agregado a los tubérculos e impulsar la creación de asociaciones o empresas que realicen estos procesos de transformación. Adicionalmente, el fortalecimiento de las capacidades empresariales de los productores favoreció la adopción de las innovaciones en el sistema productivo para impactar la generación de ingresos y la sostenibilidad de la actividad productiva asociada al cultivo.

Palabras Clave: innovación, adopción de innovaciones, desarrollo económico, capacidad empresarial, participación comunitaria, desarrollo rural.

¹ Corporación para el Desarrollo Participativo y Sostenible de los Pequeños Productores Rurales - Corporación PBA. Colombia.

² Universidad de La Salle, Bogotá – Colombia.

³ Sociedad Agraria de Transformación (SAT) El Rosal y Criollas de los Andes S.A.S. Colombia.



Abstract

Through participatory processes with diploid potato (*Solanum phureja* Juz. et. Buk.) farmers and members of associations in Municipios de Subachoque, Granada, El Rosal, and Sibaté (Departamento de Cundinamarca, Colombia), tending actions were carried out to generate a systemic vision of activity associated with potato crop, involving not only the technical aspects that made it possible to improve the tuber, but also those that allowed the sustainability of production over time, such as business aspects and personal skills, which facilitated the appropriation of derived innovations during the development of participatory research processes. In pilot plant layouts, the producers participated in product elaboration days to give greater added value to the tubers and promote the creation of associations or companies that carry out these transformation processes. Additionally, the strengthening of business capacities of the producers favored the adoption of innovations in productive system to impact generation of income and sustainability of productive activity associated with the crop.

Keywords: innovation, adoption of innovations, economic development, entrepreneurship, community participation, rural development.

Introducción

En términos de desarrollo social, el desarrollo económico hace referencia a la capacidad de una sociedad local para formular metas de interés colectivo y movilizar los recursos necesarios para alcanzar esas metas. La evolución de una sociedad local depende de los esfuerzos que se realicen para superar las limitaciones del entorno y aprovechar sus oportunidades mediante la valorización de sus propios recursos (Cuervo, 2006; Rodríguez et al., 2011). No obstante, el territorio influye en el comportamiento de las personas y puede contribuir a la capacidad de introducir innovaciones al interior de la base productiva, acompañadas por cambios sociales que las hacen posibles (Albuquerque, 2007; Vázquez, 2000).

