

DESAFÍOS DE LA AGRICULTURA EN PUERTO RICO PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Agro. Carlos E. Irizarry Ruíz¹

Transcripción y edición de ponencia ofrecida bajo el panel *Retos que conlleva la reutilización de aguas residuales en la agricultura* en la conferencia *Reutilización de Aguas Residuales para la Agricultura*: 1 de junio de 2016, San Juan, Puerto Rico.

Resumen – Ante la vulnerabilidad de la cadena de suministros de alimentos a causa de eventos atmosféricos, Puerto Rico podría enfrentar retos en el futuro para garantizar la seguridad alimentaria de los ciudadanos. Por tal razón, el Departamento de Agricultura de Puerto Rico desarrolló en el 2015 el Plan de Seguridad Alimentaria que busca aumentar la producción agrícola a nivel local. Este esfuerzo ha aumentado la producción de vegetales y farináceos, pimientos, tomates, ñames, plátanos, y guineos, entre otros. Se ha visto un aumento en número de empleos en el sector agrícola por año y en el ingreso bruto agrícola.

Palabras clave: Seguridad alimentaria, sequía, impactos en la agricultura

Abstract - Puerto Rico faces challenges to ensure food security for citizens due to drastic atmospheric events that could risk the chain food supply. For this reason, the Department of Agriculture of Puerto Rico developed in 2015 the Food Safety Plan seeking to increase agricultural production locally. This effort has increased production of starchy vegetables, peppers, tomatoes, yams, plantains, and bananas, among others. It has seen an increase in number of jobs in the agricultural sector per year and gross farm income.

Key words: Food safety, drought, impact in agriculture

Introducción

Puerto Rico enfrenta los impactos relacionados al desarrollo de fenómenos meteorológicos extremos que afectan el sector de la agricultura. Ahora más que nunca, el Departamento de Agricultura de Puerto Rico (DAPR) debe evaluar la oportunidad que nos presenta la reutilización del agua como una alternativa ante esos fenómenos. Los recursos del agua y suelos van de la mano en los procesos de la producción agrícola y la seguridad alimentaria.

El consumo de alimentos por parte de los ciudadanos tiene gran dependencia de un mercado global. Para la década del noventa, los países desarrollados negociaron lo que es la globalización de todos los productos que se producían a nivel mundial. Esta globalización nos llevó un aumento en el consumo de productos importados y una reducción en producción local. En la Figura 1 se muestra una relación sobre el consumo de alimentos en Puerto Rico, entre los producidos localmente

¹El autor es el Director Ejecutivo de la Corporación de Seguros Agrícolas del Departamento de Agricultura de Puerto Rico. Apartado 10163, Santurce, PR 00909. Email:nvidal@agricultura.pr.gov

y los importados desde el 1980 hasta el 2010. Para el 1980, el 45% de lo que se consumía era producido localmente, y un 55% era importado. En el 2010, un 18% era producido localmente, y un 82% era importado. Esto es preocupante, ya que por nuestra condición de isla tenemos muchos factores que no están a favor.

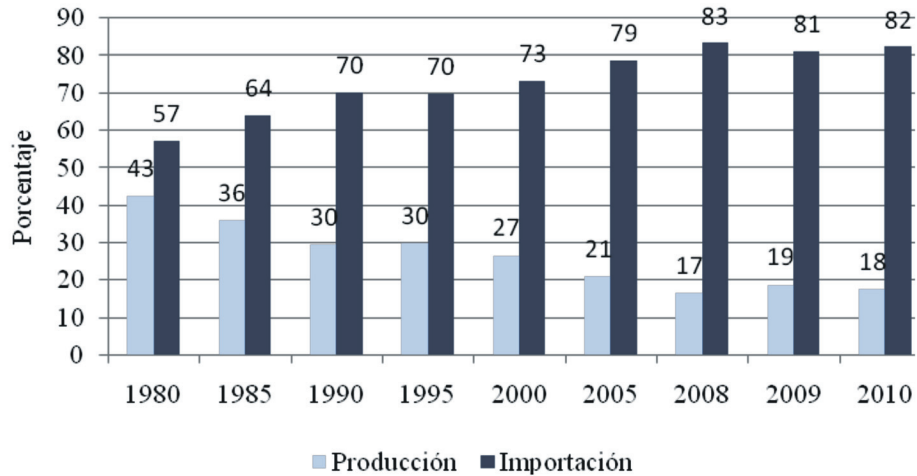


Figura 1. Consumo de alimentos en Puerto Rico, según su producción local o importación (DAPR, 2015).

En la Figura 2, presentamos la producción e importación de varios tipos de alimentos para el 2010. Los farináceos y la leche con sus productos derivados se destacan por alcanzar la mayor cantidad en el renglón de producción local. A su vez destaca una relación de cómo el resto de los productos se van reduciendo hasta llegar a las azúcares, grasas y cereales.

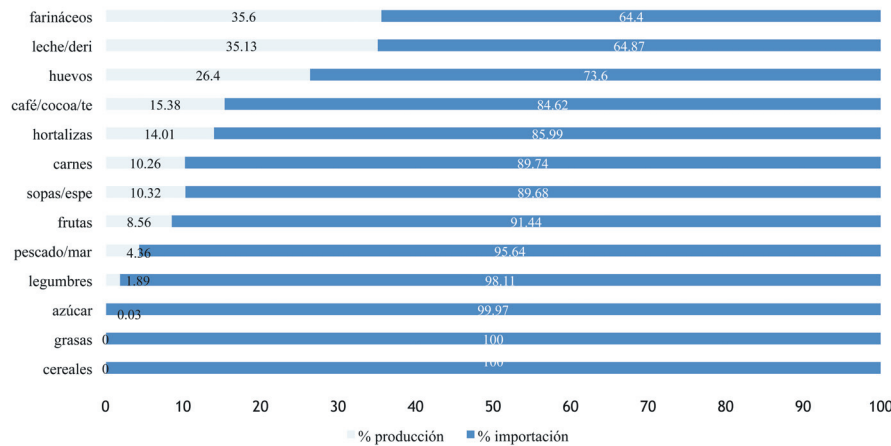


Figura 2. Porcentaje de producción local e importación de alimentos en Puerto Rico (External Trade Statistics, 2010).

Por nuestra condición de isla, tenemos dos formas de que lleguen los servicios y los productos 1) vía aérea y 2) vía marítima, la cual es más utilizada. Un ejemplo de la vulnerabilidad de abastos que presenta la Isla ante eventos atmosféricos fue el caso del barco El Faro en el 2015, el cual tuvo un accidente cuando se dirigía del estado de la Florida hacia Puerto Rico. La embarcación servía a la Isla aproximadamente tres veces por semanas. Ante dicho suceso, Puerto Rico quedó desprovisto de sus mercancías.

Política de Seguridad Alimentaria para Puerto Rico

El Departamento de Agricultura (DA) se compone de 1) la Autoridad de Tierras, 2) la Administración para el Desarrollo de Empresas Agropecuarias, 3) el Fondo de Innovación para el Desarrollo Agrícola, 4) la Corporación de Seguros Agrícolas, y 5) la Oficina para la Reglamentación de la Industria Lechera. Estos cinco componentes trabajan en coordinación para la producción agrícola y la asistencia a los agricultores en Puerto Rico. El DA desarrolla un plan de seguridad alimentaria para garantizar que las personas tengan en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimentarias a fin de llevar una vida activa y saludable.

Tenemos una producción de alimento local que no va a tono con el consumo de la ciudadanía. La meta del DA es que en algún momento determinado alcancemos los mayores números en este renglón. No necesariamente cuando satisfacemos la necesidad alimentaria, estamos haciéndolo de la forma más saludable. No es lo mismo comida que alimento. De esto se trata, de producir alimentos locales donde las costumbres alimentarias pasen a un nivel de no tan solo una satisfacción de necesidad, sino también de una alimentación de alta calidad.

El Plan de Seguridad Alimentaria comprende el área pecuaria, el área de producción de granos, la producción de arroz y la producción de vegetales. Otras iniciativas comprenden el cultivo de mangos en el área sur y la piña en el área central. La producción de café comprende 23 municipios en el centro oeste de la Isla. En el 2015 se establecieron unas 8,000 cuerdas adicionales dedicadas al cultivo del café completando unas 32 mil cuerdas de producción de café. Esto es importante destacarlo, ya que sabemos que en la zona central de la Isla, la topografía es escarpada, limitando el tipo de siembras.

La seguridad alimentaria es responsabilidad de todos y los agricultores se encuentran comprometidos con la producción local. El DA lleva el mensaje a los agricultores de que la agricultura es una fuente de ingreso y riqueza. Es una actividad de desarrollo económico viable, y los recursos de agua y suelo son esenciales para el desarrollo agrícola.

Protección y desarrollo de nuestras tierras agrícolas

Para garantizar la seguridad alimentaria, debemos combinar una serie de estrategias para la protección y el desarrollo de nuestras tierras agrícolas que incluya el aumento de reservas agrícolas, y las fincas familiares. Además, es importante la intervención de agencias de apoyo como el Departamento de Transportación y Obras Públicas para que las vías de acceso estén disponibles para que pueda fluir el trabajo de los agricultores en sus fincas privadas.

La Tabla 1 presenta las tierras de gran productividad agrícola o reservas agrícolas en la Isla en el 2012 y 2015, las cuales para el año 2015 tuvieron un aumento. Estas reservas agrícolas le dan un aumento a los terrenos cultivables o separados para la agricultura de un 20%, y suman unas 26,977 cuerdas adicionales en los últimos tres años.

Tabla 1

Reservas agrícolas en Puerto Rico

Reserva agrícola	Ley	Fecha	Cuerdas 2012	Cuerdas 2015
Valle de Lajas	277	20/08/1999	43,337	48,036
Valle del Coloso	142	08/04/2000	3,183	3,182
Valle de Guanajibo	184	17/08/2002	9,610	9,804
Valle de Vega Baja	398	22/09/2004	3,390	3,391
Valle Cibuco	OE 2004/65	—	1,646	1,646
Maunabo	18	23/01/2006	1,116	1,116
Corredor Agrícola del Sur	242	08/09/2008	65,000	75,240
Valle de Yabucoa	49	08/03/2009	7,177	7,178
Estación Experimental Agrícola Gurabo UPR-RUM	25	30/05/2013	0	528
Reserva Agrícola y Agroecológica de la Estación Experimental Agrícola UPR-RUM	99	08/11/2013	0	3,316
Valle de Añasco	N/A	02/12/2014	0	7,089
Hacienda La Hermosura - Las Piedras	94	25/06/2015	0	910
Total			134,459	161,436

(DAPR, 2015)

Plan de usos de terreno

El Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico (PUT) establece los terrenos que comprenden las reservas agrícolas y las áreas que están especialmente protegidas provistas para el desarrollo agrícola alcanzando un total de unas 636,847 cuerdas para uso agrícola (Figura 3). Esto comprende los valles costeros, las fincas familiares del centro de la isla o del área de la cordillera y fincas privadas.

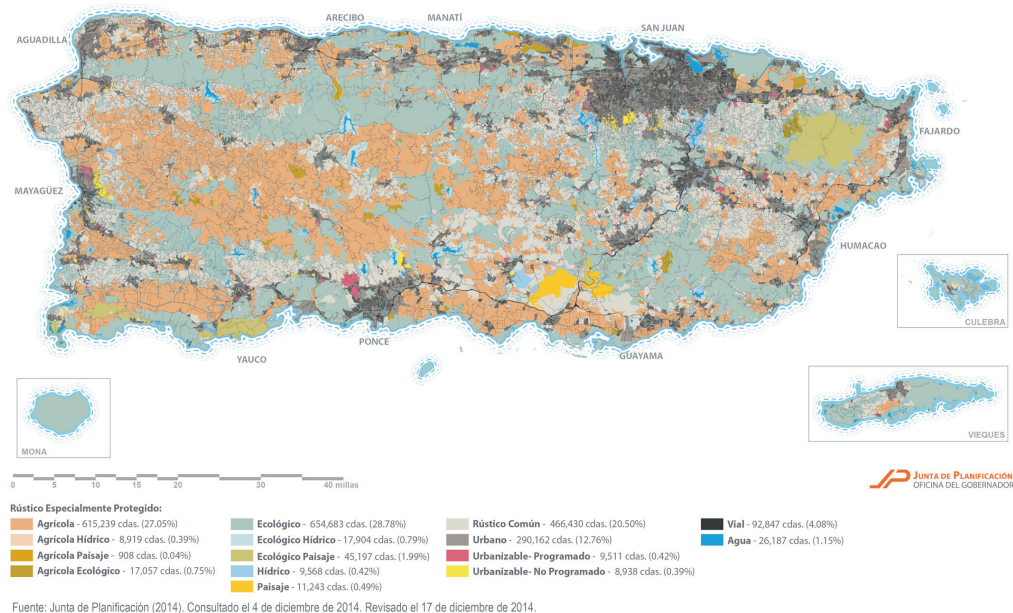


Figura 3. Mapa del Plan de Usos de Terreno de Puerto Rico (Junta de Planificación de Puerto Rico, 2015).

Sistemas de riego

Por décadas, los sistemas de riego de agua para la agricultura provienen de los embalses de los municipios de Isabela, Juana Díaz, Patillas y Lajas, los cuales tienen aproximadamente entre 90 a 100 años. El embalse Guajataca lleva agua a través del canal de riego hasta los municipios de Isabela y Aguadilla. Los embalses de Toa Vaca y Guayabal del municipio de Villalba llevan agua a los municipios de Juana Díaz y Santa Isabel. El canal Guamaní lleva agua desde el embalse del municipio de Patillas hasta el área del municipio de Salinas. El sistema de riego del municipio de Lajas es uno de los sistemas más extensos que tiene Puerto Rico, el cual tiene aproximadamente entre 90 a 100 años de haberse construido, pero es totalmente funcional.

El sistema del municipio de Lajas comienza con los lagos que se encuentran en el municipio de Adjuntas, pasando al lado del lago Luchetti del municipio de

Yauco con el movimiento de agua hacia los valles costeros del Sur, específicamente al Valle de Lajas. Luego, por el canal natural pasa a otro lago que existe en el barrio Susúa del municipio de Yauco. Por un canal de agua natural pasa al río Loco, donde se inserta al canal de riego y llega hasta el área del municipio de Lajas. Durante el año de sequía 2015, hubo que hacer ajustes a este sistema de riego. Este canal de agua se mantuvo con la cantidad y capacidad mínima necesaria, ya que en los pueblos del centro hacia el oeste (centro-oeste) de la Isla, el impacto de la sequía no fue tan marcado. Estos embalses no tuvieron problemas en sus abastos de agua durante la sequía. Los lagos Caonillas y Dos Bocas del municipio de Utuado que son los que abastecen el Supertubo para traer agua hasta el área metropolitana, se comportaron igual. Estos embalses no tuvieron una caída en sus niveles de capacidad.

Planes de conservación de recursos agrícolas

La ruta para trabajar los planes de conservación de recursos agrícolas comienza con los distritos de conservación. Estos distritos de conservación se protegen y trabajan a través de la Ley 211 del 1946, titulada como Ley de Distritos de Conservación de Suelo. Esta ley establece el uso y manejo de los recursos agua y suelo. Estos distritos se crearon en Puerto Rico en los años 30 y 40 porque se estaba perdiendo un 60% de la capa superficial del suelo. Bajo esta ley, se establecieron 17 distritos de conservación compuestos por agricultores y junta de agricultores en carácter voluntario y una coordinación entre el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y el Departamento de Agricultura de Puerto Rico. En el caso del Departamento de Agricultura Federal, se creó el *National Resources Conservation Service* (NRCS). En el año 2015, se aprobó la Ley Núm. 117, la cual enmienda los artículos 3 y 4, elimina el artículo 12, y reenumera los artículos 13 al 17 como 12 al 16 de la Ley 211 del 1946. Estas enmiendas redujeron a seis distritos de los 17 distritos originales conforme a las regiones agrícolas del Departamento de Agricultura, pero contemplando todos los municipios. Los distritos activos actualmente son:

- 1) Distrito Norte: se compone por los municipios de Barceloneta, Manatí, Florida y Vega Baja
- 2) Distrito Caribe: está compuesto por los municipios de Juana Díaz, Villalba, Santa Isabel y Coamo
- 3) Distrito Sureste: se compone de los municipios de Salinas, Guayama, Arroyo, Patillas y Maunabo
- 4) Distrito Este: se compone del Valle de Yabucoa, Las Piedras, Naguabo, Humacao y Gurabo
- 5) Distrito Suroeste: compuesto por los municipios de Yauco, Guánica, Lajas, Sabana Grande, Cabo Rojo, San German y Hormiguero
- 6) Distrito Noroeste: compuesto por los municipios de Quebradillas, Aguada, Aguadilla, Añasco, Rincón e Isabela.

Los distritos del Sur, Sureste y del Suroeste realizan proyectos de estructuras de charcas para riego y vasijas de infiltración que están conformadas en las áreas donde se utilizan todos los recursos que trabajan específicamente en las fincas de la Autoridad de Tierras. Las mismas son para darles acceso a los agricultores y, brindarle el beneficio y el servicio de sistema de riego por bombeo.

Las charcas de riego (retención de agua) se mantienen en lugares donde los estudios de suelo indican que las arcillas por su naturaleza y sus partículas del suelo sellan las mismas y no deja que se filtren. Por el contrario, hacemos estructuras parecidas que denominamos como vasijas de infiltración en lugares con características de suelo diferente, donde hay más cantidad de gravilla y de arena. Esto es para darle abastos a las aguas de escorrentía en un momento determinado para infiltrarle agua a los acuíferos del área. Posterior a la construcción de las estructuras, se va a una etapa de tubería y bombeo donde los agricultores cuando utilizan estas aguas las sustituyen por las aguas de los pozos profundos de los acuíferos que están en la zona. Hay unas 18 estructuras desde el municipio de Guánica hasta el municipio de Santa Isabel, actualmente funcionales. Estas 18 estructuras tienen una capacidad de contener 120 millones de galones de agua, la cual está disponible para los agricultores. En el periodo de sequía en el 2015, los agricultores redujeron en un 50% el uso del agua del acuífero, utilizando la capacidad de estas estructuras que ya están funcionales entre los municipios que comprenden desde Guánica hasta Santa Isabel.

Es importante recalcar que estas estructuras también requieren un mantenimiento donde el Departamento de Agricultura junto al Departamento de Agricultura Federal le dan la responsabilidad al agricultor. A través de un documento escrito, el agricultor asume el compromiso de mantener estos sistemas operando de forma apropiada y costean el combustible diésel del sistema de bombas para provecho de los agricultores que se sirven de estos proyectos.

Enfocamos esfuerzos para planes de conservación para los recursos agrícolas en la planta de tratamiento terciario del área de Santa Isabel. En cuanto al Distrito de conservación, evaluamos fincas para identificar áreas donde se puedan establecer estas vasijas de infiltración y el agua que sale de la planta pueda inyectarse. Estas iniciativas pudieran ser favorable para reabastecer los niveles y evitar la intrusión salina en el acuífero del área de Santa Isabel, sustituidas por estas estructuras. Éstas son el suministro de agua que viene desde los lagos del centro de la Isla.

La mano de obra agrícola ha sido sustituida por equipo y maquinaria. La adopción de tecnologías agrícolas se da por medio de los Programas de Inversión Agrícola del Departamento de Agricultura donde se incentivan los ambientes protegidos hidropónicos y maquinaria agrícola. En el caso de los ambientes protegidos e hidropónicos, tenemos controles del uso del agua donde se maximiza el recurso para una producción mayor dentro de estos ambientes controlados.

Proyectos piloto

El Departamento de Agricultura posee varios proyectos pilotos. La reactivación del proyecto de semillas del Departamento de Agricultura tiene dos fincas en Puerto Rico: finca Monterey en el barrio Higuillar en Dorado y finca Enseñat en el barrio Bucarabones del municipio de Las Marías. La finca de Las Marías se dedica específicamente para la producción de semilla de café.

Cuando hablamos de semillas de café, los agricultores usan este término porque son los árboles que se producen a nivel de vivero. Los árboles, desde el momento que se pone a germinar el grano de café hasta que el árbol está disponible para la siembra en las fincas, se toma nueve meses. Esta producción de semillas alcanzó en los últimos años unos 8 millones de árboles para establecer las 8 mil cuerdas nuevas; en diferentes etapas, por los últimos tres años. Estas plantaciones de café son a largo plazo. Estos árboles tienen una longevidad bastante aceptable. Depende del manejo que le den los agricultores. Esperemos que en los próximos años la producción de café adquiera un giro diferente ya que conocemos que ya ha ido tomando otra forma con los *coffee shop* y este tipo de turismo interno donde se le brinda al consumidor marcas de café que le llaman café especiales. Estos cafés especiales tienen ciertas características donde el consumidor a través del turismo interno puede degustarlos y, de esta forma se genera una actividad económica.

El Programa de Rescate del Café, ubica en el centro-oeste de la Isla y cuenta con 23 municipios, lo cual se le reconoce como el cinturón cafetalero. Los pueblos que comprenden esta zona cafetalera tienen una capacidad, en términos del recurso de suelo y agua, excelentes para la producción de café. Uno de los mercados que se contempla exportar es el europeo, el cual es exigente y el café de Puerto Rico cumple con estas exigencias.

En el proyecto de caña, ubicado en el Valle de Coloso en Aguada, se establecieron 500 cuerdas de caña originalmente. Ya se sobrepasan las 1,000 cuerdas para establecer siembras adicionales. Las mismas son para semillas y poder conservar lo que para Puerto Rico ha sido muy importante: las mieles para el procesamiento de los rones. Puerto Rico, por años, ha recibido un arancel o un incentivo por la producción de mieles para la confección de rones.

Con el desarrollo de estas iniciativas el Departamento de Agricultura ha logrado un aumento de empleos en el sector agrícola (Figura 4). Del mismo modo, en los últimos años ha habido un incremento de casi 200 millones de dólares en el ingreso bruto agrícola, el cual alcanzó unos 900 millones de dólares (Figura 5).

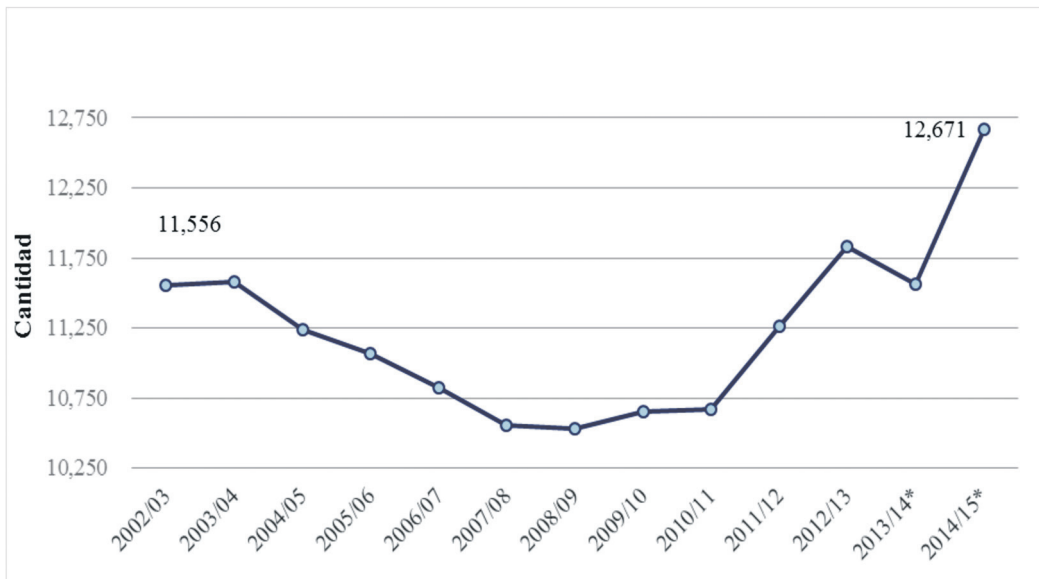


Figura 4. Cantidad de empleos agrícolas por año en Puerto Rico (DAPR, 2015).

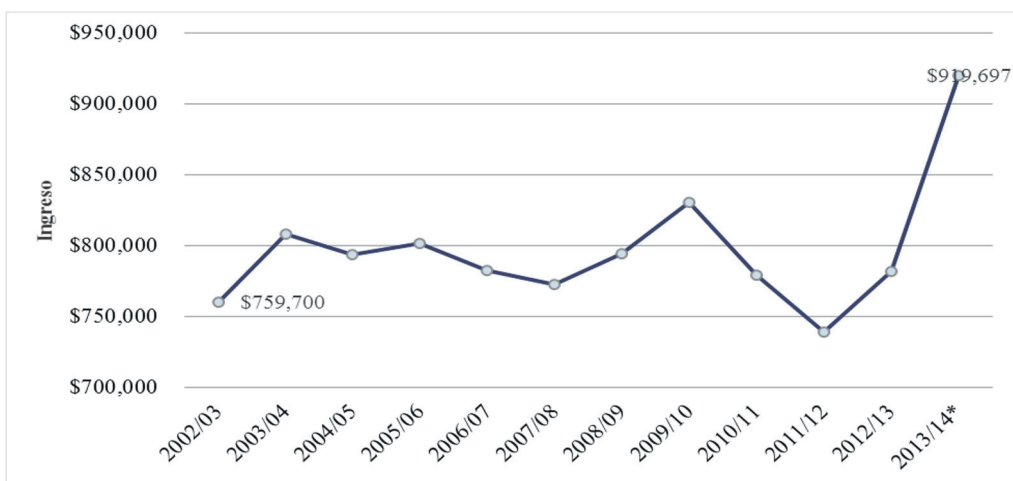


Figura 5. Ingreso bruto agrícola en Puerto Rico (DAPR, 2015).

Consideraciones finales

El Departamento de Agricultura en colaboración con otras agencias de gobierno han encaminado una serie de acciones para minimizar los efectos de la sequía y trabajar con la seguridad alimentaria en Puerto Rico. Una de estas acciones contempla la utilización de las aguas usadas de la planta de tratamiento de Santa Isabel para abastecer los sistemas de riego. Aunque aún esta acción se encuentra

en análisis, la misma es un alternativa que contempla la reutilización de las aguas tratadas ya sea para la recarga del acuífero o para alimentar pozos de infiltración que abastecen los sistemas de riego. Este tipo de proyecto es consultado con los agricultores para atender las necesidades que estos presentan. Actualmente existen varias compañías en el área sur que están de acuerdo con que se establezca este tipo de proyecto, tanto para uso agrícola, como para el reabastecimiento del acuífero.

Referencias

Departamento de Agricultura de Puerto Rico. (2015). *Plan de seguridad alimentaria para Puerto Rico*. Oficina del Secretario del Departamento de Agricultura del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Recuperado de <https://www2.pr.gov/agencias/Agricultura/Documents/Temas%20de%20interes/PLAN%20SEGURIDAD%20ALIMENTARIA.pdf>

External Trade Statistics. (2010). *Shipments of merchandise to Puerto Rico by commodity*. Junta de Planificación de Puerto Rico.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2015). *Plan de usos de terrenos de Puerto Rico*. Oficina del Gobernador. Recuperado de <http://www.camarapr.org/presvazquez/PUT-2016.pdf>