

**Factores que inciden para alcanzar niveles óptimos de
producción en los cultivos de arroz de pequeños y medianos
agricultores de la provincia de Los Ríos**

*Factors that influence to achieve optimal levels of production in the rice
crops of small and medium farmers in the province of Los Ríos*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7258977>

AUTORES: Nancy Elizabeth Uhsca Cuzco^{1*}
José Stalin Laje Montoya²
Sergio Cristóbal Suárez López³
Washington Alfredo Camacho Villota⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: nuhsca@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 05 / 01 / 2022

Fecha de aceptación: 10 / 03 / 2022

RESUMEN

Los cultivos de arroz son una área de trabajo primordial para el sector agrícola, ya que son las fuentes de trabajo agrícola más grandes, seguidos por el banano y el cacao dentro del país, este proceso, al igual que los procesos industriales de producción, requiere de que todas las tareas que se realizan en las etapas de siembra, cosecha y postcosecha sean lo suficiente y oportunas para alcanzar niveles óptimos de producción, sin embargo, en los

^{1*} Contador Público Auditor, Magíster en Tributación y Finanzas, Universidad Técnica de Babahoyo, nushca@utb.edu.ec

² Contador Público Auditor, Magíster en Contabilidad y Auditoría, Universidad Técnica de Babahoyo, jlaje@utb.edu.ec

³ Economista, Magíster en Economía y Dirección de Empresas, Universidad Técnica de Babahoyo, ssuarez@utb.edu.ec

⁴ Contador Público Auditor, Magíster en Contabilidad y Auditoría, Universidad Técnica de Babahoyo, wcamacho@utb.edu.ec

cultivos de arroz existen varios factores que dificultan obtener los niveles de producción que permitan que el agricultor obtenga un margen de utilidad acorde con la inversión realizada. El objetivo de esta investigación trata exactamente de analizar dichos factores que inciden en que los agricultores pequeños y medianos de la Provincia de Los Ríos no alcancen niveles óptimos en su producción, la metodología utilizada es cuantitativa y cualitativa ya que muestra y analiza cifras otorgadas por las entidades del estado que están inmersas en el apoyo al sector agrícola, además se utilizó una encuesta dirigida a las asociaciones de productores agrícolas de la provincia de Los Ríos en donde manifiestan aspectos derivados de una producción óptima en el cultivo de arroz.

Palabras clave: *Agrícola, Agricultores, Arroz, Cultivo, Producción*

ABSTRAC

Rice crops are a primary area of work for the agricultural sector, since they are the largest sources of agricultural work, followed by bananas and cocoa within the country, this process, like industrial production processes, requires that all the tasks carried out in the sowing, harvesting and postharvest stages are sufficient and timely to achieve optimal production levels, however, in rice crops there are several factors that make it difficult to obtain production levels that allow the farmer obtains a profit margin commensurate with the investment made. The objective of this research is exactly to analyze these factors that affect the fact that small and medium-sized farmers in the Province of Los Ríos do not reach optimal levels in their production, the methodology used is quantitative and qualitative since it shows and analyzes figures provided by the State entities that are immersed in supporting the agricultural sector, in addition a survey was used directed at the associations of agricultural producers in the province of Los Ríos, where they manifest aspects derived from an optimal production in rice cultivation.

Keywords: *Agricultural, Farmers, Rice, Cultivation, Production*

INTRODUCCIÓN

La productividad siempre ha sido un factor muy importante a la hora de determinar si un trabajo se está realizando de una manera correcta o incorrecta, esto aplica absolutamente a todo lo que muestra resultados, ya sean tangibles o no, por lo que los sectores agrícolas no

se quedan atrás. Teniendo en cuenta que la productividad puede ser medida en todos los aspectos posibles, los cultivos de arroz son uno de los productos agrícolas más importantes dentro del Ecuador, y los cuidados que se le deben dar a estos, además de los procesos iniciales y finales de este mismo suelen presentar algunas fallas que inciden a la hora obtener niveles óptimos de producción.

Este cereal, el cual es rico en calorías se lo considera como un producto principal de la canasta básica de los ecuatorianos. El arroz es el cultivo más extenso del Ecuador, debido a que este llega a ocupar más de la tercera parte de la superficie de productos que son transitorios en el país. En términos tanto sociales como productivos, el cultivo del arroz es la producción más importante del país. Según lo dicho por la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura, la producción de arroz dentro del Ecuador ocupa la posición 26 a nivel mundial, además de considerarnos como uno de los países más consumidores de arroz dentro la Comunidad Andina, agregando que en nuestro país para el año 2010, el consumo de arroz fue de 48kg por persona. (Lesdasa, 2018)

La cadena de arroz es un mercado con serios problemas pese a la intervención del Estado quien fija a nivel de productor la saca de 200 libras, con 20% de humedad y 5% de impurezas, un precio techo de 35,50 dólares y el precio piso de 32,30 dólares. El precio a nivel de consumidor lo regula la oferta y demanda que oscila entre 45 y 52 dólares el quintal. (Carlos Edison Zambrano, 2019)

Un ecuatoriano llega a consumir en promedio 53,2 kilogramos de arroz al año (estos son 117.28 libras), según cifras del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). Su alto consumo convierte al sector arrocero en uno de los mayores contribuyentes del Producto Interno Bruto agrícola, con el 9,1% de participación. (El Telégrafo, 2014)

Según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, la superficie sembrada con arroz en el año 2017 fue de 370.406 hectáreas, con una producción de 1'440.865t, siendo Guayas con el 70,11% y Los Ríos con el 24,14% las provincias que más producen, el resto se distribuye en otras provincias. (INEC, 2017).

Con información más actualizada al 2020 en la provincia de Los Ríos según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos INEC y el Ministerio de Agricultura y Ganadería

presenta cifras respecto al arroz en cáscara con 20% de humedad y 5% de impurezas presenta datos de 77.477 la superficie plantada y cosechada generando una producción en toneladas de 348.732 con un rendimiento del 4,5 por tonelada hectárea. (Sistema de Información Pública Agropecuaria, 2020)

Esta investigación nace de los resultados derivados del proyecto de Investigación denominado "La gestión de la cadena productiva del arroz para el desarrollo socio económico de pequeños y medianos agricultores de la provincia de Los Ríos, Ecuador", en el cual se fijaron objetivos enmarcados en establecer parámetros que inciden en la productividad del arroz, fuentes de financiamiento para los pequeños y medianos productores de arroz y por último explicar procesos para la industrialización y comercialización de la gramínea.

Por lo antes expuesto esta investigación tiene como objetivo analizar los factores que inciden para alcanzar niveles óptimos de producción en los cultivos de arroz de pequeños y medianos agricultores de la Provincia de Los Ríos.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada es de forma cuantitativa y cualitativa, los datos numéricos sobre el arroz y demás datos que se han usado en esta investigación se obtuvieron de múltiples fuentes como páginas web de periódicos, sitios web y base de datos de investigaciones relacionadas al campo, en la cuales se encontraron distintas declaraciones que sirven para un mejor sustento de la investigación por la parte teórica. Todas estas fuentes tienen respaldo de distintos departamentos del país que se dedican a recolectar información fidedigna como lo son el INEC, el MAGAP y empresas de medios de comunicación como lo es El Telégrafo, en el cual se pueden reunir mejor los datos proporcionados por las instituciones gubernamentales.

Para el apartado de resultados se utilizó un modelo de encuesta de 20 preguntas, en las cuales se determinan las respuestas que se requieren para el análisis de resultados, así como la interpretación de los mismos para llegar a las conclusiones que se presentan en este trabajo. Esta encuesta se realizó a 174 Asociaciones de Productores Agrícolas de los Cantones de Baba, Babahoyo, Vinces, Montalvo, Pueblo Viejo y Urdaneta, dando como

resultado al aplicar la fórmula una muestra de 120 con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

DESARROLLO

El arroz o *oryza sativa L* (nombre científico) es uno de los tres granos alimenticios predominantes acompañado por el trigo y el maíz. De acuerdo a (Gavilánez Luna, 2016) al menos el 50% de la población mundial cuenta con el grano de arroz como parte vital en su alimentación. En Ecuador hasta el año 2014 el consumo de arroz anual anualmente se estima en 53.2 kilos por habitante, esta estimación frente a la de países vecinos como Colombia con 40.0 kilos o Perú con 47.4 kilos demuestra la relevancia del grano de arroz en el Ecuador.

La cadena arrocera es constituida por los productores de arroz, que realizan la fase de producción de materia prima (arroz) y las pequeñas, medianas y grandes agroindustrias arroceras responsables del procesamiento agroindustrial y la distribución del producto a los consumidores. (Vivas Sánchez & Albisu Aguado, 2011).

En el año 2020 según Acuerdo Ministerial No. 048, el precio mínimo de sustentación de la saca de arroz cáscara en grano corto con longitud menor de 7mm de 200 libras (90,72kg) con 20% humedad y 5% impurezas se fijó en \$ 29,00 Dólares de los Estados Unidos de América; y, para la saca de arroz en cáscara grano largo con una longitud mayor de 7.1mm de 200 libras (90,72kg) con 20% humedad y 5% impurezas se fijó en \$ 31,00 Dólares de los Estados Unidos de América. (Ministerio de Agricultura y Gandería, 2020).

A decir de los precios de sustentación, estos son fijados por el gobierno y se lo considera como.

Una medida gubernamental de control de precios destinados a ayudar a los productores u oferentes. Dicha medida es usualmente utilizada en el sector agrícola debido a que la variación de los precios es muy inestable, y en algunos de los casos el punto de equilibrio entre la oferta y la demanda del sector se sitúa en un precio aún más bajo que el costo de producción. (Superintendencia de Control de Poder del Mercado , 2016)

Entre las variedades de arroz el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP mantiene en el mercado las siguientes variedades, mostradas en la Tabla 1

Tabla 1. Variedades de semillas de arroz

Variante
INIAP - 14
INIAP-FL1480
INIAP-FL ARENILLAS
INIAP 15
INIAP IMPACTO
INIAP ELITE

Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias

La selección de la variedad de arroz a cultivar dependerá de las condiciones ecológicas locales. Según (CORPCOM, 2010) los tipos de semillas que usan los productores de arroz en el Ecuador son:

- Registrada: La provee el gobierno mediante el INIAP para que la empresa privada lo multiplique.
- Certificada: Producida por la empresa privada.
- Seleccionada: Es la seleccionada por los agricultores en sus mismos campos.
- Reciclada: Es la que se cultiva en la mayoría de los campos y es obtenida por los mismos productores en sus campos.

Pero esta actividad se ve afectada por diversos factores que amenoran la producción arrocería. “La producción agropecuaria es una de las actividades económicas más expuesta a los riesgos climáticos debido a las características intrínsecas del sistema productivo, constituido por sistemas biológicos complejos y las relaciones entre distintos organismos (suelo, plantas y animales)” (Ugarte, 2017).

Es importante señalar que antes de elegir que variedad de semilla cultivar, se debe tomar en cuenta factores asociados a la siembra y cosecha del arroz, tales como:

- Preparación del suelo
- Semilla
- Fertilización

- Control de Plagas
- Sistema de Riego

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

En el desarrollo de esta investigación, se realizó una encuesta a una muestra de 128 asociaciones tomando como base 191 asociaciones de los cantones pertenecientes a la Provincia de Los Ríos, en donde se realizaron preguntas basadas en la escala de Likert.

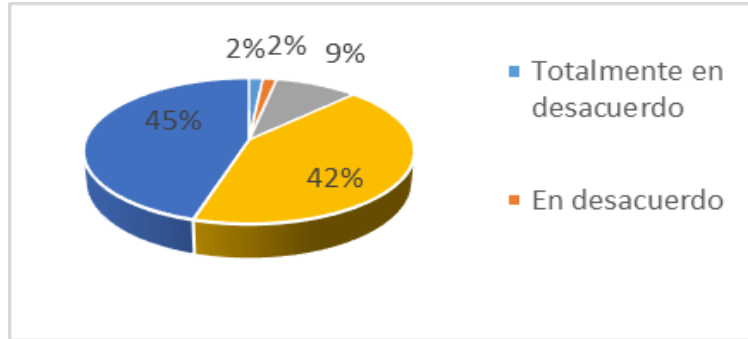
Tabla 2. Asociaciones Agrícolas de la Provincia de Los Ríos

CANTONES	ASOCIACIONES
BABA	7
BABAHOYO	121
VINCES	2
MONTALVO	30
PUEBLOVIEJO	5
URDANETA	26
TOTAL	191

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

Para la presentación de los resultados de la encuesta se tomó en cuenta las preguntas más relevantes conforme al tema objeto de estudio, basado en el uso de semillas se muestran en **la Figura 1**, en donde el 44% respectivamente respondió que está de acuerdo y totalmente de acuerdo, en que el uso de la semilla certificada genera mayor producción que la semilla reciclada, ya que muchas veces por cuestiones de falta de asesoría técnica, recursos monetarios (por ahorrar), o por la forma empírica de la siembra de arroz, muchos de ellos utilizan semillas recicladas de cosechas anteriores.

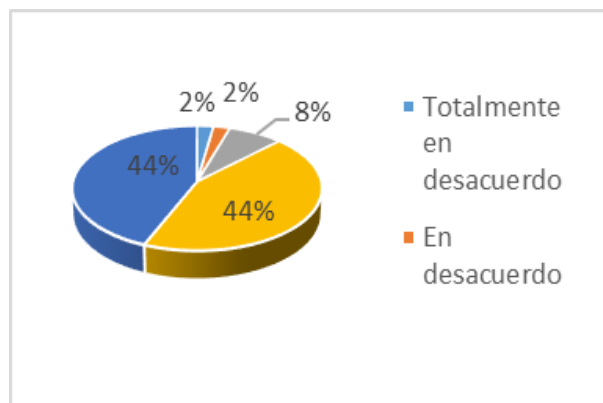
Figura 1. Uso de semilla certificada vs semilla reciclada



En la pregunta relacionada con la capacitación técnica en el cultivo de arroz, proporciona mayores posibilidades de obtener una producción óptima, según lo mostrada en la **Figura 2** el 45% manifestó que está totalmente de acuerdo, ya que este factor es muy importante para el desarrollo de sus cultivos, esta se recibe de parte de Instituciones Públicas como el INIAP, BANECUADOR, AGROCALIDAD y en ciertas ocasiones de parte de la empresa privada.

Es necesario una capacitación respecto a las buenas prácticas agrícolas las cuales se definen como “Un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a cuidar la salud humana, proteger el medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia” (Agrocalidad)

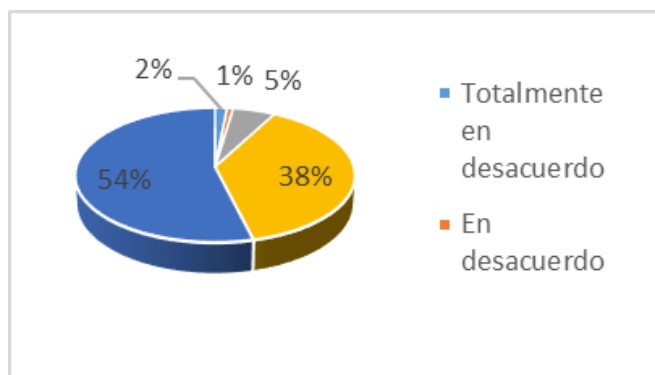
Figura 2. La capacitación técnica sobre el cultivo de arroz



Otra de las cosas que se deben de tomar en consideración es el uso de químicos industriales para poder mantener a los cultivos libre de enfermedades o de plagas que no se vean tan fácilmente, si bien, ayuda a mantener los sembríos en un mejor estado, esto también es perjudicial según una minoría de los entrevistados, puesto que consideran que usar tanto químico puede afectar de manera negativa al resultado final del arroz, pero esto también significa una enorme tarea que puede ser tratada con los químicos necesarios y que, al no hacerlo así, se debe tener un extremo cuidado con los cultivos.

Respecto a las actividades de fumigación y abono del cultivo de arroz mediante el uso de maquinaria representa un mayor costo beneficio un 41% manifestó que está totalmente de acuerdo, ya que este importante aplicar los ciclos de fumigación contra toso tipo de plagas y fertilización del cultivo sea de químicos o abonos orgánicos, muchas de estas labores se realizan de forma manual ya que representa un menor costo y se fomenta la mano de obra en dichos sectores, más aun en tiempo de carencia de plazas de trabajo, así lo demuestra la Figura 3.

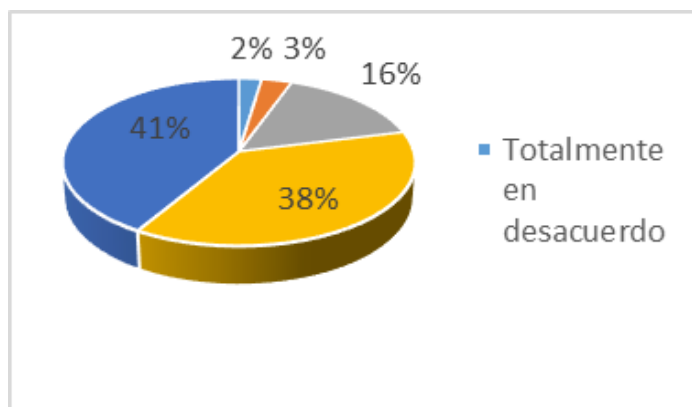
Figura 3. Actividades de fumigación y abonado en el cultivo de arroz mediante maquinaria.



Otro aspecto a contemplar tiene que ver con la mecanización de actividades el riego aporta mayor ahorro en la producción, tal como se muestra en la **Figura 4**, en la cual un 54% manifiesta estar totalmente de acuerdo en que la etapa del riego en el cultivo es primordial si se quiere obtener niveles óptimos de producción de arroz. Si bien es cierto al momento de considerarlo también es necesario contar con recursos monetarios para su

implementación. En muchas ocasiones por no querer implementar maquinarias o tecnologías los agricultores elaboran pozos o se sirven de ríos o afluentes cercanas para el riego de la plantación.

Figura 4. Mecanización de actividades del riego



De los resultados de la encuesta a las asociaciones agrícola se manifiesta que los factores que inciden para que sus cultivos alcancen los niveles óptimos de producción, están presentes en cada una de las actividades derivadas del cultivo, antes, durante y después.

CONCLUSIÓN

Los agricultores prefieren el uso de semillas certificadas en base a su experiencia, ya que consideran que estas ofrecen mejores resultados para la producción de arroz en lugar de las semillas recicladas, aunque todo depende también de cómo se lleve el control de los sembríos.

El tecnificar un cultivo, sea mediano o pequeño, no es un impedimento para seguir usando métodos tradicionales en alguno de los procesos que incluso el tecnificando no se pueden controlar tan fácilmente porque exigen la atención total del agricultor, pero si es recomendable que se tecnifiquen los procesos que se pueden realizar usando máquinas, ya que esto ayuda al agricultor a tener mejores resultados, o sea, una mayor productividad.

Tanto los conocimientos técnicos, como el control de plagas o costos, son los que inciden en la productividad de los cultivos de arroz, ya sea en los aspectos económicos, así como

los de procesos, o situaciones que escapan totalmente de los agricultores , ya que estas no dependen del agricultor de ser ocasionadas, estas junto al tipo de semilla a escoger, el método para cultivar o las máquinas ya sean alquiladas o propias, son los factores más importantes que inciden en alcanzar niveles óptimos de producción de arroz.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1]Agrocalidad. (s.f.). Buenas Prácticas Agrícolas. Obtenido de <https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/material1.pdf>
- [2]Carlos Edison Zambrano, M. S. (2019). Factores que inciden en la productividad del cultivo de arroz en la provincia Los Ríos. Universidad y Sociedad.
- [3]CORPCOM. (Noviembre de 2010). SITUACIÓN ARROCERA ECUATORIANA. Obtenido de CORPORACIÓN DE INDUSTRIALES ARROCEROS DEL ECUADOR: <http://www.acpaarrozcorrientes.org.ar/Jornadas-2010/11.pdf>
- [4]El Telégrafo. (2 de junio de 2014). Ecuatorianos comen 53,2 kg de arroz al año. El Telégrafo.
- Gavilánez Luna, F. M. (2016). INFLUENCIA DEL ZINC SOBRE EL ESTRÉS GENERADO POR LA APLICACIÓN DE UNA MEZCLA HERBICIDA EN EL CULTIVO DE ARROZ (ORYZA SATIVA). EL MISIONERO DEL AGRO. Obtenido de UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR: http://archivo.uagraria.edu.ec/web/revistas_cientificas/10/030-2016.pdf
- [5]INEC. (2017). ENCUESTA DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CONTINUA. Obtenido de INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-superficie-y-produccion-agropecuaria-continua-bbd/>
- [6]Lesdasa. (19 de Diciembre de 2018). Lesdasa. Obtenido de PRODUCCIÓN DE ARROZ: <https://www.lesdasa.com/produccion-de-arroz/#:~:text=El%20arroz%20es%20el%20cultivo,de%20productos%20transitorio s%20del%20pa%C3%ADs.&text=El%20arroz%20se%20encuentra%20entre,la%20 superficie%20en%20sus%20cultivos.>

- [7]Ministerio de Agricultura y Gandería. (16 de Abril de 2020). www.corpcom.com.ec.
Obtenido de <http://www.corpcom.com.ec/assets/files/Acuerdo-ministerial048-2020Fijaciondeprecio.pdf>
- [8]Sistema de Información Pública Agropecuaria. (2020). Cifras Agroproductivas.
Obtenido de <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/cifras-agroproductivas>
- [9]Superintendencia de Control de Poder del Mercado . (Julio de 2016). www.scpm.gob.ec.
Obtenido de <https://www.scpm.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2019/02/Estudio-de-sustentacin-de-precios-en-productos-agrcolas.pdf>
- [10]Ugarte, C. (Julio de 2017). CLIMA Y PRODUCTIVIDAD. 107. Obtenido de Estación Experimental Agroforestal Esquel:
https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_eeaf_esquel_clima_y_productividad.pdf
- [11]Vivas Sánchez, V. V., & Albisu Aguado, L. M. (2011). https://citarea.cita-aragon.es/citarea/bitstream/10532/1790/1/2011_428.pdf. UNELLEZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA(29), 67-79.