

Percepción del consumidor sobre la calidad de la cebolla nacional

Consumer's perception about the quality of the national onion

Caren Santana, Estudiante de Licenciatura en Ingeniería Industrial¹, Daniela Díaz, Estudiante de Licenciatura en Ingeniería Industrial², Isaías Ortíz, Estudiante de Licenciatura en Ingeniería Industrial³

^{1,2,3}Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá

caren.santana@utp.ac.pa, daniela.diaz@utp.ac.pa, isaias.ortiz@utp.ac.pa

Resumen– Este estudio tiene la finalidad de presentar la importancia de la cebolla panameña, la cual tiene un lugar preponderante en la cultura alimenticia de nuestro país ya que es una de las hortalizas más demandadas en el istmo; y de qué manera se encuentra la percepción de calidad de esta en el consumidor final. En el mismo, se examinan los aspectos más importantes de la cebolla panameña como la producción nacional, regiones involucradas y partes interesadas. Además, se analiza el papel de las importaciones del rubro y sus repercusiones hasta el último eslabón en la cadena de comercialización; comprendiendo que el tema es de carácter país y como panameños nos debe interesar nuestro propio consumo. Se diseñó un instrumento de medición para recolectar datos, logrando una muestra de 84 encuestados. Se realizó análisis de fiabilidad de las preguntas mediante el cálculo del índice Alpha de Cronbach que reveló valores aceptables para un primer cuestionario. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y prueba de hipótesis. Los consumidores indican que las características más valoradas de la cebolla nacional son la textura, el tamaño y el precio, que son indicadores del nivel de calidad que tiene el producto a la hora de llegar a los centros de venta. En este sentido, los resultados indican que existen oportunidades de mejora en cuanto a precios, vida útil y tamaño del rubro.

Palabras clave: calidad, cebolla, consumidor, percepción, producto.

Abstract– The purpose of this study is to show the importance of the Panamanian onion, which has a very predominant place in Panamanian food culture because it is one of the most consumed products in the country. The study evaluates the perception of quality brought to the final consumer. We examine the most important qualities of Panamanian onion, national production, regions involved and concerned parties. The research also analyzes the role of imports and the repercussions that can affect the supply chain until commercialization; knowing the topic is important for us as citizens to understand our self-consumption. A measurement instrument was designed to collect data, a total of 84 responses were obtained. The reliability analysis of the questionnaire was conducted through the calculation of Cronbach's Alpha that revealed acceptable values. The data was analyzed using descriptive statistics and hypothesis testing. Consumers indicate that the most

valued characteristics of the national onion are texture, size, and price since they indicate the quality level of the product when reaching the sales centers. In this sense, results indicate opportunities for improvement that relate to price, shelf life, and size of the product.

Keywords: quality, onion, consumer, perception, product.

I. INTRODUCCIÓN

La percepción del consumidor es muy importante a la hora de que los encargados de crear, diseñar, elaborar productos o servicios tengan una idea de qué es lo que quiere y busca el consumidor para satisfacer sus necesidades, resaltando que la calidad es una pieza clave en todo. Por ende, el tema de cómo el consumidor percibe todos los aspectos ligados a un producto o servicio nos indica qué se debe mejorar o hacer para tener un cliente satisfecho.

En este artículo se explica la percepción de los panameños sobre la calidad de la hortaliza *Allium cepa*, comúnmente conocida como cebolla, para lograr proponer mejoras en el sector agroindustrial y todas las partes ligadas al proceso de la cebolla hasta que es introducida en los mercados.

Objetivo general:

- Evaluar la percepción del consumidor local respecto a la cebolla nacional para determinar aspectos a mejorar en su producción, manejo y comercialización.

Objetivos específicos:

- Elaborar un marco teórico sobre la importancia de la cebolla y el desarrollo de la producción nacional mediante el conocimiento de su proceso agrícola.
- Evaluar las distintas apreciaciones de calidad que perciben los consumidores finales al adquirir el producto en los mercados locales panameños.
- Proponer una visión diferente con posibles cambios que contribuyan a una mejora del rubro y del sector que puedan reflejarse hasta su comercialización.

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

DO NOT REMOVE

A. Problema de investigación

En horticultura el mantenimiento de la calidad en las hortalizas para los clientes finales es lo más importante para los productores, pero este aspecto no siempre se cumple cuando existen falencias técnicas o de ejecución por parte de distintos puntos que engloban a una cadena de suministro. La cebolla es producida tanto a escala de subsistencia para el consumo propio o doméstico, como a escala comercial para la venta y posee una gran resistencia al almacenaje; siendo esta última característica la que define su nivel de calidad en cuanto a su apariencia y contenido [1].

A pesar de ser uno de los productos de mayor consumo y demanda nacional y siendo una hortaliza de carácter muy importante en la cultura alimenticia del país, la cebolla no está exenta de dificultades que influyen en la calidad del rubro hasta su llegada a los comercios.

Existen distintas problemáticas alrededor del rubro gracias a los cambios ocurridos a nivel institucional, político y social como consecuencia de la globalización y la liberación de los mercados, siendo el sector agrícola uno de los más afectados. En Panamá, las problemáticas percibidas por el consumidor a través de los medios locales son:

- La falta de un plan de regulación de precios cuando ocurre la escasez y sobreproducción en las diferentes temporadas del año [2].
- La baja producción y escasez del producto fomenta las importaciones con el fin de solventar la demanda, pero la falta de una política bien definida en tema de importaciones durante las épocas de cosecha ha provocado incertidumbre y molestias a los productores nacionales.

Con relación a estos puntos, no es de sorprender que los consumidores noten la irregularidad en los aspectos de precio e importación, ya que la especulación en torno al precio de la comida es una característica común en países considerados en desarrollo donde gran parte de la población gasta gran cantidad de sus salarios y presupuestos en comprar comida. Es por ello que se requieren buenas políticas internas para poder controlar la volatilidad de los precios de esta hortaliza y así evitar dependencia en las importaciones [3]. Aunque cada año la producción de la cebolla panameña mejora e incrementa su aporte a la economía, se sigue viendo afectado este progreso por la ausencia de compromiso, de visión y el mal manejo en el sector agrícola [4].

B. Justificación

Por lo antes expuesto, se evidencia la necesidad de analizar la opinión e impresiones de los consumidores en torno a la cebolla nacional a través de la evaluación de la interacción de la hortaliza con los consumidores finales en materia de calidad. También es importante presentar posibles mejoras futuras a los sectores involucrados que contribuyan a una mayor calidad del producto.

C. Hipótesis

La percepción del consumidor sobre la calidad de la cebolla está determinada por las características, precio y disponibilidad del producto.

- Variable dependiente: percepción del consumidor.

Esta variable define la forma en que las personas ven, reciben y perciben el producto que compran.

- Variables independientes: características, precio y disponibilidad.

Estas variables representan los aspectos que los consumidores perciben y que definen el concepto de la calidad para ellos, tales como color, textura, olor, tamaño, precio y la disponibilidad de la cebolla en los puntos de ventas.

- Variables intervinientes: se definen como lugar de venta, edad del consumidor y conocimiento a priori sobre el producto por parte del consumidor.

D. Contribución

Este estudio destaca la percepción del consumidor sobre la cebolla nacional. Al mismo tiempo ofrece al productor y comerciante información clave que el consumidor valora en el producto, de modo que se puedan enfocar esfuerzos de producción, manipulación, almacenamiento y comercialización para satisfacer al consumidor, minimizar pérdidas y fortalecer relaciones en las que todas las partes involucradas se vean beneficiadas. Para las instituciones gubernamentales, esta investigación ofrece un análisis cuantitativo con resultados contundentes que señalan las características que debe tener el rubro bajo estudio. Es por ello que la presentación de este informe va enfocada al entendimiento del sector agrícola cebollero y su evolución para la generación de oportunidades de mejores decisiones y prácticas a futuro que se traduzcan en sostenibilidad [5].

II. MARCO TEÓRICO

A. La percepción del consumidor

La percepción puede ser descrita como “la forma en que vemos el mundo que nos rodea”. Dos individuos pueden estar sujetos a los mismos estímulos bajo condiciones que son aparentemente iguales, pero la forma en que los reconocen, seleccionan, organizan, e interpretan, es un proceso altamente individualizado, que se basa en las necesidades, valores y expectativas personales de cada individuo [6].

El cliente es importante, entonces las partes involucradas en la cadena de valor deben tomar en cuenta que mientras mejor sea entregado el producto al consumidor final, las consecuencias serán más favorables.

B. Calidad en los alimentos

La calidad alimentaria es el conjunto de propiedades y características de un producto alimenticio o alimento relativas a las materias primas o ingredientes utilizados en su elaboración, a su naturaleza, composición, pureza, identificación, origen, y trazabilidad, así como a los procesos de elaboración, almacenamiento, envasado y comercialización

utilizados y a la presentación del producto final, incluyendo su contenido efectivo y la información al consumidor final especialmente el etiquetado [7].

En este artículo se midió el concepto de la calidad de nuestra cebolla nacional mediante el conjunto de cualidades percibidas por el consumidor tales como sabor, color, textura, olor, tamaño, entereza, frescura, precio y la disponibilidad de la hortaliza.

C. Inocuidad Alimentaria

La seguridad alimentaria es un aspecto crucial en productos como la cebolla, ya que su consumo puede estar asociado con riesgos para la salud si no se aplican medidas adecuadas en el cuidado del producto. Las cebollas pueden estar expuestas a contaminantes durante su cultivo, cosecha, almacenamiento, transporte y venta, lo que puede aumentar el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos. Además, la cebolla es un producto que se consume crudo o cocido en diferentes preparaciones, lo que aumenta la posibilidad de contaminación cruzada con otros alimentos. Para tener alimentos seguros, el almacenamiento es de las partes más esenciales que contribuyen a una óptima calidad de alimentos perecederos como la cebolla, ya que el descuido en el control de factores medioambientales como temperatura y humedad pueden determinar la aparición y presencia de patógenos de tipo *Aspergillus*, *Aspergillus niger*, *Botrytis*, *Fusarium*, *Penicillium* o *Erwinia* [8]; dañando los bulbos y afectando así el contenido interior y aspecto para su posterior comercialización.

D. La cebolla en Panamá

Es de las hortalizas más antiguas en ser consumidas, su ingesta data de registros del año 3 200 A.C. cuando fueron cultivadas por primera vez por griegos, romanos y egipcios; además de perdurar en el tiempo gracias a su conservación por generaciones de agricultores [9].

Hoy día las variedades de cebolla se clasifican por la forma del bulbo, color y tamaño. En recientes años ha habido un auge en el consumo de alimentos que contengan micronutrientes (hierro, zinc), polifenoles y propiedades antioxidantes e incluso anticancerígenas, han originado múltiples estudios científicos sobre los vegetales de la especie *Allium*; entre ellas la cebolla [10]. Es usada generalmente para consumo diario, cocida, en ensaladas, encurtidos, guisos, y otros; además, aporta a la dieta una gran cantidad de vitaminas y minerales. Estas sustancias la hacen apta para su uso en ámbitos culinarios, pero es posible también destacarla en la medicina natural [11]. En el ámbito naturista, la cebolla se considera un medio curativo y astringente de primer rango capaz de eliminar impurezas del organismo, dolores reumáticos, neurálgicos, uremia y actuar como cicatrizante para heridas superficiales, entre muchos otros usos [12].

En Panamá este rubro tiene potencial no desarrollado en su totalidad, ya que este importante sector agroindustrial

nacional carece de tecnologías adecuadas para optimizar la mayor cantidad de producto posible a la mayor calidad existente. En revisión de la literatura, los ingenieros Fossatti y Almanza del CEPIA UTP [13] aclaran que, de acuerdo con la localización geográfica, los principales grupos de productores de cebolla en nuestro país se clasifican en: productores de tierras altas y de tierras bajas, tanto que la producción se condensa en las provincias de Chiriquí, Coclé y Herrera.

Aun cuando la producción cebollera del país sea óptima, impera el hecho de indagar en mejoras en que este producto maximice sus atributos desde el control y almacenamiento de las semillas, potencial del ciclo de vida, el desarrollo de los bulbos, el control de la humedad y temperatura ambiente, entre otros aspectos; con el fin de ofrecer un producto atractivo [14]. Diversos estudios aplicados a la cebolla apuntan que la misma se mantiene en buen estado, dependiendo de la variedad, un aproximado de 100 a 150 días a temperatura ambiente, unos 180 días de manera refrigerada y hasta 210 días en condiciones de frío extremo. En países con ambientes tropicales y considerados como economías en vías de desarrollo, como es el caso de Panamá, la mayoría de las pérdidas registradas en relación con la cebolla representan un alto porcentaje debido a procesos fisiológicos intrínsecos que suceden en la misma cebolla, derivando así en pérdida de agua, brotes desiguales, rompimiento de los bulbos, presencia de microorganismos infecciosos [15]. Todos estos problemas anteriormente mencionados, son prevenibles con simple difusión de correctos controles térmicos, convenientes políticas de almacenamiento y tecnologías sostenibles (incluso de bajo costo) que ayuden a disminuir las pérdidas postcosechas, mejorando notablemente su posicionamiento en el mercado. En última instancia, el consumidor final es el responsable de decidir en qué manera considera que el rubro cebolla llega a su mesa en la máxima calidad posible.

E. Producción mundial de Cebolla

Las cebollas se consumen y cultivan en más países que cualquier otro vegetal u hortaliza. Es un cultivo muy popular en el mundo debido a la gran cantidad de cultivares que difieren en su adaptabilidad a las diferencias climáticas que afectan a la vegetación. Sin embargo, no todos los países pueden satisfacer la demanda y tienen que importar para cumplir con la demanda nacional.

La producción mundial de cebolla es de 109.007.186 toneladas, obtenidas de la superficie cultivada de 5.686.998 hectáreas, lo que eleva el rendimiento medio a 19,2 toneladas por hectárea, según datos presentados en FAOSTAT 2020 [16].

En el 2018 se produjo 109.007.186 toneladas, por lo que varió un 4,9% frente a las 103.881.679 toneladas de 2019. Además, la variación interanual media del período 2011-2020 es del 2,9%, frente al 4,5% registrado en el período 2001-2010. En

cuanto a la superficie cultivada, pasó de 5.366.755 a 5.686.998 quintales entre 2019 y 2020, por lo que la variación de año a año es de 6,0%, mientras que en cuanto al rendimiento es de 17,4 respectivamente a 19,2 quintales por hectárea de 2001 a 2020 [16].

En 2020, India ocupó el primer lugar mundial en producción de cebolla con 26.738.000 t (24,5 %), seguida de China y China continental con 24.531.382 t (22,5 %) y Estados Unidos con 3.821.044 t (3,5 %), por lo que estos tres países representan 50,5% de producción mundial.

Además, India (1.434.000 ha), China continental (1.106.568 ha) y Nigeria (672.197 ha) son los países productores más grandes con una superficie del 25,2 %, 19,5 % y 11 %, respectivamente. Combinadas representan 56,5 hectáreas de la superficie mundial de este cultivo. Por su parte, Corea, China, Taiwán y Estados Unidos son los países con mayores rendimientos promedio, 106,2, 92,5 y 71,1 t/ha respectivamente, superando el rendimiento promedio mundial de 45,2%. 382,4% y 270,9% igual a 19,2 ton/ha [16].

- *Producción regional*

La producción de cebolla en Centroamérica en el período 2003-2012 disminuyó a razón de 0,44%, debido a la caída de la producción de Guatemala (5.10%) y la más drástica el Salvador (55.23%). Centroamérica representó el 0,23% de la producción mundial en el 2011[16].

III. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo explicativa [17] ya que buscó conocer la percepción de los consumidores con respecto a la calidad de la cebolla y las causas que generan que esta percepción pueda ser negativa o positiva. El método utilizado fue el hipotético-deductivo, ya que mediante la aplicación de una encuesta y prueba de hipótesis se analizó la veracidad de la hipótesis planteada.

A. *Instrumento de Medición*

La recolección de datos se efectuó por medio de una encuesta suministrada a los participantes del estudio y se basó en la escala de Likert para comprender de mejor manera al consumidor (ver Fig. 1). La encuesta es uno de los tipos de instrumento de medición utilizado principalmente en la investigación de mercados para la comprensión de las opiniones y actitudes de un consumidor hacia una marca, producto o mercado meta [17]. Con relación a nuestra investigación, nos sirvió principalmente para conocer el grado de conformidad, importancia, frecuencia, valoración y satisfacción de una persona hacia determinada proposición sobre la cebolla panameña.

La encuesta se aplicó vía Google Forms durante el mes de junio de 2022 para la obtención de datos de consumidores, de diferentes edades y género. El instrumento de medición cualitativo indagó la percepción del consumidor según su experiencia con el producto para luego ser tabulados en datos cuantitativos. Se recolectó una muestra de 84 consumidores mediante muestreo no probabilístico debido a las limitaciones de tiempo para realizar el proyecto, se envió a personas conocidas, estos eran mayores de edad, desde los 18 años en adelante.

Los datos recopilados fueron procesados y analizados mediante el software estadístico SPSS y la herramienta de análisis de datos de Excel. Cabe resaltar que este estudio se realizó en el marco del curso Metodología de la Investigación que se ofrece durante el primer semestre de cuarto año de la Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Para obtener un sentido de perspectiva global y no sólo con relación a la calidad directa de la cebolla, algunas de las preguntas formuladas en la encuesta indagaban a los consumidores en torno a variación del precio en distintos puntos de venta y al desabastecimiento en los mercados.

¿Qué tan importante es la cebolla en sus comidas?

- Muy importante
- Importante
- Algo importante
- Poco importante
- No es importante

Fig. 1 Pregunta formulada en base a la escala de Likert para medir el grado de importancia de la cebolla.

Las opciones elegidas se tipificaron a escala en valores numéricos entre 5 y 1, donde 5 es excelente y 1 es deficiente. Se aplicaron las opciones múltiples a cada pregunta según el tipo de grado que se buscó medir, al igual que el valor numérico para el grado positivo y negativo según el contexto de cada opción.

B. *Análisis de Confiabilidad y Validez*

El análisis de validez se llevó a cabo a través de una revisión literaria de diversos artículos científicos relacionados con el tema de interés encontrados en revistas científicas internacionales, donde se determinó que la mayoría de los estudios revisados presentaron una metodología sólida y rigurosa en la recolección y análisis de datos, así como una adecuada interpretación de los resultados [18].

Se realizó el análisis de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del cuestionario diseñado para conocer las opiniones de los consumidores. Los resultados indicaron una fiabilidad moderada del cuestionario, con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.72 para las preguntas que analizaron las

características físicas de la cebolla y de 0.68 para las preguntas relacionadas a la propia percepción del cliente. Estos hallazgos sugieren que el cuestionario es un instrumento válido y fiable para medir la percepción de la población pese a tener preguntas formuladas completamente en este estudio.

C. Prueba de Hipótesis

Las características seleccionadas para el análisis mediante la prueba de hipótesis fueron: tamaño, textura, precio y vida útil. La primera prueba de hipótesis reveló que el tamaño de la cebolla no es adecuado. La segunda prueba de hipótesis concluyó que el consumidor se encuentra conforme con la textura de la cebolla nacional. Para la tercera hipótesis se obtuvo una disconformidad en la variación de los precios de la cebolla. Y para la cuarta hipótesis se obtuvo que la cebolla no cumple con un tiempo adecuado de vida útil según el consumidor. En este sentido se examina la veracidad de estos propuestos mediante el análisis que conlleva la prueba de hipótesis para una media cuyo valor se establece en 4, valor que indica el punto medio que permite evaluar si se está cumpliendo o no con los estándares de calidad de la hortaliza.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se prueba la hipótesis planteada con el fin de encontrar las posibles fallas en la cadena de suministro donde la calidad de la cebolla se ve mermada.

Se observó que la mayoría de las personas que respondieron la encuesta fueron mujeres con un porcentaje de 81% con respecto a un 19% de hombres. Las mayorías de edades comprendían desde los 35 años en adelante con un porcentaje de 59.5%. Se determinó que los panameños consumen con mucha frecuencia la cebolla y al ser un producto perecedero hay que comprarlo continuamente, siendo la mayoría de estas compras semanal y quincenalmente según los encuestados. (Ver Fig. 2 y Fig. 3 respectivamente).

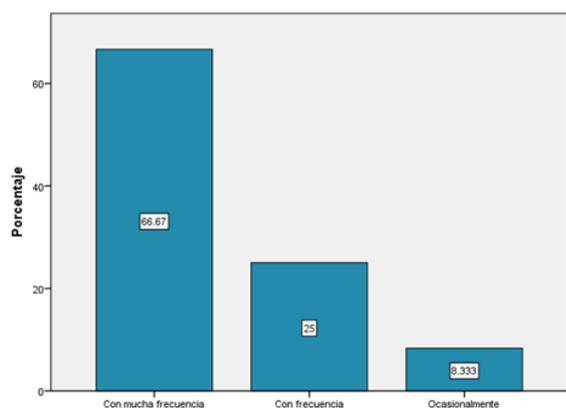


Fig. 2 Frecuencia de consumo.

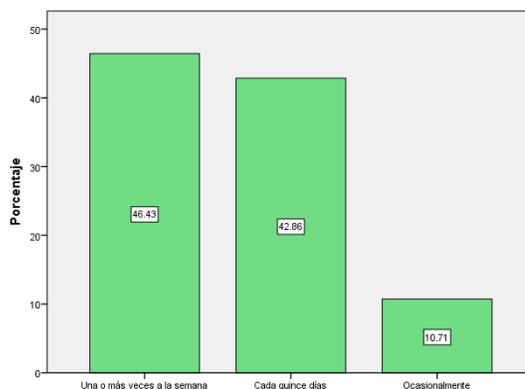


Fig. 3 Frecuencia de compra.

Se observó que los panameños consideran la calidad de la cebolla nacional como buena, principalmente en características como textura y tamaño.

Hipótesis planteada:

$$H_0: \mu = 4$$

$$H_1: \mu < 4$$

Donde 4 representa el nivel escogido para medir qué tan significativo es el rubro para el consumidor, siguiendo el planteamiento de la escala de Likert.

Mediante la resolución de la hipótesis de una media en la distribución normal con desviación estándar poblacional desconocida se observó cuáles eran las características del producto a mejorar, corregir y poner atención para que la percepción del consumidor sea positiva.

Ecuación de la prueba de t de student (1):

$$T_o = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Fuente: Bernal, C. Metodología de la investigación.

Donde: \bar{X} : media muestral
 μ : media propuesta
 S : desviación estándar
 n : tamaño de muestra

Criterio de rechazo para la prueba t de student:

Para cola superior: $t_o > t_{\alpha, n-1}$

Para la cola inferior: $t_o < -t_{\alpha, n-1}$

TABLA I
Resultados de la prueba t de student de hipótesis sobre la media, con varianza desconocida de los datos recolectados. El nivel de

Preguntas sobre:	To	T (0.05,83)	Regla de decisión
Tamaño	-2.31	-1.663	Rechazar Ho
Textura	-0.31	-1.633	No rechazar Ho
Precio	-6.72	-1.663	Rechazar Ho
Vida útil	-6.56	-1.663	Rechazar Ho

significancia es de $\alpha=0.05$

La tabla 1 muestra los resultados del análisis de las pruebas de hipótesis. Con respecto a la textura de la cebolla nacional, donde se aceptó la hipótesis nula, se determinó que la textura de la cebolla nacional es la adecuada según el consumidor. Para las características de tamaño, precio y vida útil ocurre un rechazo de la hipótesis nula lo que indica que existe una disconformidad de parte del consumidor esto a raíz de que el tamaño y la vida útil del rubro no está siendo el adecuado y la problemática en la variación de precios durante las diferentes épocas del año mantiene descontento al consumidor.

¿Qué tan importante es la cebolla en sus comidas?
84 respuestas

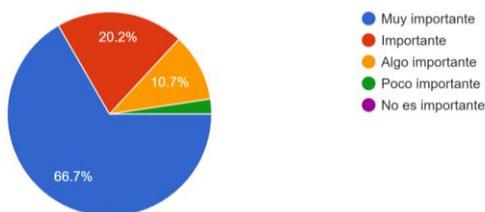


Fig. 4 Importancia de la cebolla en la comida de los panameños.

Existe alto porcentaje de significancia de la cebolla para el consumidor en sus comidas (ver Fig. 4). Este 66% no es de sorprendernos, ya que es uno de los rubros más consumidos a nivel nacional.

¿De qué manera considera que se conserva la cebolla en los puntos de venta al adquirirla?
84 respuestas

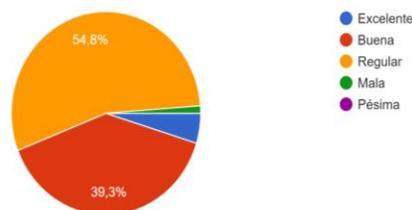


Fig. 5 Conservación de la cebolla en los puntos de venta.

Las condiciones ambientales y de higiene son un criterio fundamental en la comercialización de un alimento. El 54.8% evidenció que, en los puntos de ventas, el rubro no está siendo conservado correctamente (ver Fig. 5). Esto no significa que se encuentren en las peores condiciones, pero sería un punto por mejorar ya que estas condiciones son las que permiten que la vida de la cebolla no se termine tan rápido para que el consumidor pueda adquirir y consumir cebollas frescas y en buen estado.

¿Ha experimentado alguna vez desabastecimiento de cebolla al tratar de adquirirla?
84 respuestas

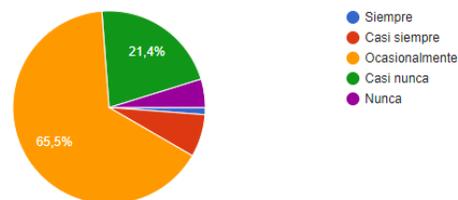


Fig. 6. Desabastecimiento de la cebolla en los mercados.

Un 65.5% de los encuestados respondió que ocasionalmente han logrado experimentar la baja existencia del rubro en los mercados. Este alto porcentaje representa a más de la mitad del total de los encuestados, indicando así que el desabastecimiento es un problema real por el que pasan los consumidores. Aun cuando la producción nacional puede suplir sin problemas a la existente población, hacerle frente a la falta de aprovisionamiento representaría un punto importante donde deban aplicarse mejoras en el manejo del rubro en Panamá (ver Fig. 6).

¿Con qué frecuencia usted encuentra cebollas frescas en el mercado?
84 respuestas

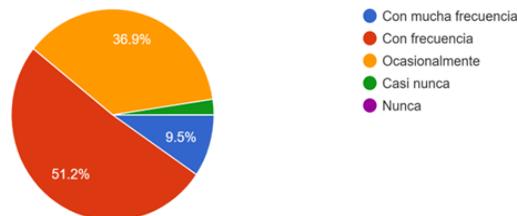


Fig. 7 Frecuencia de cebollas frescas en los mercados.

De acuerdo con la Fig. 7, al indagar sobre la frecuencia en el hallazgo de cebollas frescas en los mercados, se observó que un 51.2% encuentra con frecuencia el producto fresco. Un valor como este refleja la resistencia de la cebolla a las condiciones medioambientales aún con las carencias en el cuidado y almacenamiento de esta; sin embargo, sigue siendo necesario controlar de mejor manera el cuidado del rubro para que esta percepción pueda ser más alta y reflejar mayor calidad en el producto final.

¿Considera usted necesaria la importación de cebolla al país?
84 responses

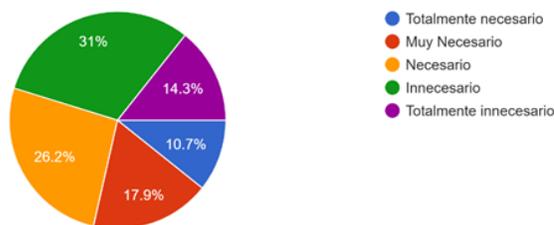


Fig. 8 Importación de cebolla al país.

Al analizar las impresiones de los encuestados en relación con la importación de cebolla, un 31% lo considera innecesario; tanto que un 14.3% incluso lo considera totalmente innecesario. Estos porcentajes son llamativos ya que denotan opiniones divididas entre los encuestados. Generalmente, las importaciones se dan para proveer distintos productos carentes o inexistentes en tiempos de necesidad a los países. En Panamá las importaciones de cebolla son recurrentes para suplir la demanda, pero de acuerdo con especialistas que estudian el rubro, la producción nacional cebollera es capaz de abarcar a la población panameña (ver Fig. 8).

¿Considera usted que es importante que se ponga en acción un plan para regular mejor las importaciones de cebolla?
84 responses

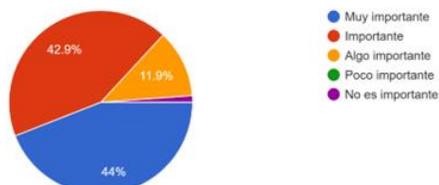


Fig. 9 Importancia de un plan de regulación a las importaciones de cebolla.

En referencia a las importaciones y sus posibles regulaciones en el país, un 44% de los encuestados lo considera muy importante y un 42.9% importante. Esto representa un alto porcentaje que entiende los problemas que emergen entre importaciones y producción nacional (ver Fig. 9). Dichos resultados reflejan el alcance y entendimiento del

tema por parte de la población, ya que la aplicación de medidas y normas efectivas para regular el rubro ayudará notablemente al mejoramiento del sector cebollero, sobre todo a los productores para que no se vean afectados por las mismas.

Con el análisis de respuestas de las preguntas abiertas realizadas, se detecta tendencia hacia ciertas características en las que se fija el consumidor cuando compra la cebolla en los puntos de ventas. Las cualidades más mencionadas fueron las de la apariencia del producto tales como: que la cáscara estuviera seca, que esté agradable a la vista, sin golpes ni abolladuras, también les interesaba el color, tamaño, dureza, frescura y por último precio.

Por otra parte, se observó que en las respuestas sobre las características que les gustaría cambiar en el producto, los consumidores presentaron de igual forma una tendencia hacia la apariencia y frescura de la cebolla, ya que muchas veces se encuentran muy sucias y/o con golpes, el precio que sea fijo y asequible. También la durabilidad, puesto que sienten que la vida útil del producto es muy perecedera (ver Foto 1). Algunos encuestados tocaron el tema de la falta de control en las importaciones, ya que para ellos es mucho más atractivo consumir el producto nacional y recomiendan no solamente hacer un plan de regulación de las importaciones, sino que también se le apoye al productor panameño con el fin de que exista un beneficio mutuo entre todas las partes involucradas.

Para mejorar la percepción de la calidad en el sector cebollero, surge la necesidad de exigir medidas más aplicables y tangibles de las distintas partes (tanto gubernamentales como privados) para la proporción de herramientas, inversiones y tecnologías concretas que consoliden un seguimiento que en la medida de lo posible se traduzca en un sistema colaborativo que identifique las falencias actuales y sea capaz de mantener un mejoramiento continuo y sostenible.

El empleo de distintas técnicas agropecuarias vanguardistas de agrupación y correcto ordenamiento de productos perecederos, pueden generar interés en el mantenimiento de la cadena de frío y proveer soluciones sencillas para mejorar el rubro cebolla dentro de la cadena de suministro en que se moviliza para satisfacer a los consumidores en materia de calidad [19].



Foto 1 Cebolla en mal estado.
(Cortesía de: Santana, C., 2022)

CONCLUSIONES

La cebolla es de las hortalizas más importantes y consumidas en el mundo, incluido Panamá. A pesar de ello, existen múltiples mejoras que pueden contribuir al sector agrícola con relación a este rubro. Dichas mejoras pueden generarse a través de la capacidad de implementación de estrategias locales desde la producción, recolección y postcosecha, contribuyendo a maximizar y optimizar todos los recursos (humanos, materiales y tecnológicos) [20]. Una producción cebollera converge distintos factores involucrados como la densidad poblacional que atender, uso del suelo, la topografía nacional, el estado de las tierras y un uso racional del agua [21]. Aun con las carencias de tecnología para sistemas de irrigación modernos y robustos durante la etapa de producción y crecimiento [22], falencias en el secado o sistemas de rotación de secado en un correcto transporte para su posterior venta, los agricultores nacionales son capaces de producir lo suficiente para suplir la demanda nacional. Los problemas emergen en la falta de sincronización de las importaciones generando especulaciones, sobreoferta e incluso confusión para distinguir una de otra. La aplicación de nuestro instrumento de medición nos permitió conocer la visión de los consumidores finales que tienen en buena estima este producto, capaces de identificar lo que les gustaría mejorar del mismo.

El estudio resalta la importancia de diversas características de calidad que debe tener la cebolla para los consumidores finales, destacando textura y tamaño. Al analizar la satisfacción del cliente, se presentan aportes importantes para los productores de cebolla, ya que conocer las debilidades del producto les permite buscar soluciones para mejorar su calidad. La realización de este estudio permite conocer de primera mano la percepción de los consumidores y ofrece una perspectiva con el fin de unir esfuerzos que conduzcan a estudios más profundos con el propósito de contribuir en futuras mejoras para este rubro y el sector agrícola nacional.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen primeramente a Dios y también a todo el entorno académico involucrado por brindarnos las herramientas didácticas y tecnológicas necesarias que fueron fundamentales para el desarrollo de este artículo.

REFERENCIAS

- [1] M. Vintila, F. A. Niculescu, M. Romas. "Technical Aspects Regarding the Preservation of Dry Onions in Different Storage Conditions." Bulletin UASVM Food Science and Technology, Research and Development Institute for Processing and Marketing of Horticultural Products "Horting", Bucharest, Romania, 2014.
- [2] "¿Por qué es tan cara la cebolla en Panamá y en qué afecta el Control de Precios?" La Estrella de Panamá. <https://www.laestrella.com.pa/economia/200820/que-cara-cebolla-panama-que-afecta-control-precios>.

- [3] P. Birthal, A. Negi, P.K. Joshi. "Understanding causes of volatility in onion prices in India." Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies, National Institute of Agricultural Economics and Policy Research, International Food Policy Research Institute, South Asia Office, New Delhi, India, vol. 9 no.3, pp. 255-275, 2019.
- [4] "La importación de cebolla y su relación con la producción nacional: 2000 - 2016". Índice de revistas en consolidación AmeliCA. <http://portal.amelica.org/amelijournal/343/3431370001/html/>
- [5] H. Kassem, B.A. Alotaibi, F.O. Aldosri, M. Muddasir. "Exploring the Relationship between Information-Seeking Behavior and Adoption of Biofertilizers among Onion Farmers." Agronomy. Department of Agricultural Extension and Rural Society, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia & Department of Agricultural Extension and Rural Society, Mansoura University, Mansoura, Egypt, 2021.
- [6] Schiffman, L. y Lazar, L. (2010). Comportamiento del consumidor (10ª ed.). Pearson educación.
- [7] Artículo 4. Ley 28 de 2015. Para la defensa de la calidad alimentaria. 30 de julio.
- [8] N. Rasiukeviciute, S. Suproniene, A. Valiuskaite. "Effective onion leaf fleck management and variability of storage pathogens." Open Life Science, De Gruyter Open Journal, Laboratory of plant protection, Department of plant pathology and protection, Institute of Agriculture, Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry, Akademija, Kedaini district, Babai, Kaunas, Lithuania, pp. 259-269, 2016.
- [9] E. Camargo, Y. Quiel. "Análisis Bromatológico de tres variedades de cebolla (*Allium cepa* L.) cultivadas en la Provincia de Chiriquí." Revista Plus Economía, Universidad Autónoma de Chiriquí, vol. 9, pp.12-22, Diciembre 2021.
- [10] A. Czech, M. Szmigielski, I. Sembratowicz. "Nutritional value and antioxidant capacity of organic and conventional vegetables of the genus *Allium*." Nature Portfolio, Scientific Reports, Department of Biochemistry and Toxicology, Faculty of Biology, Animal Sciences and Bioeconomy & Department of Biological Bases of Food and Feed Technology, University of Life Sciences, Lublin, Poland, 2022.
- [11] V. Demircan, D. Sarica, A.R. Yazici, A. Kurt. "Development of dry onion production and foreign trade in Turkey and in the world." Suleyman Demirel University, Faculty of Agriculture, Isparta, Turkey. Published in Agronomy Series of Scientific Research, University of Agricultural Sciences & Veterinary Medicine of Iasi, vol. 59 (2), pp. 319-326, 2016.
- [12] O. Pérez Ramírez, Investigaciones sobre ajo, cebolla y zanahoria, 1ra ed. San José, Costa Rica, Corporación Inversiones Galápagos del Sur, Consejo Superior Universitario Centroamericano, Sistema Integrado de Información Documental Centroamericano, 1996.
- [13] C. Almanza, A. Fossatti, A. Vásquez. "Contenedores móviles para el secado, almacenamiento y producción de cebolla en ambientes controlados como una de las vías para reimpulsar la cadena agroindustrial y alimentaria de Cebolla Post COVID-19 en Panamá". Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica CITT Universidad Tecnológica de Panamá, Cámara de Comercio de Natá y Aguadulce. 2019.
- [14] K.P. Timsina, K.J. Bradford, P. Dahal, G.P. Shivakoti, K. Kunsoth, J. Van Asbrouck, J. Bajracharya, I. Raj Pandey. "Potential impacts of desiccant-based drying and hermetic storage on the value chain for onion seeds in Nepal." Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies, Nepal Agriculture Research Council, Lalitpur, Nepal, vol.8 no.2, pp-363-390, 2018.
- [15] A. Ndereyimana, S. Koyama, B. Kagiraneza. "Effect of curing and storage temperature on shelf life of onion (*Allium cepa* L.) bulbs." Fundamental and Applied Agriculture, Post Harvesting Technique, Agriculture Research and Technology Transfer Department, Rwanda Agriculture and Animal Resources Development Board, Kigali, Rwanda & Overseas Agricultural Development Association, Akasaka, Minato-ku, Japan, vol. 5 (2), pp. 235-242, 2020.
- [16] Agricultura, B. Mundo Producción Cebolla 2020.XLSM, 21. Google Drive. Available at: <https://drive.google.com/file/d/142NQ11UNQIGjYm74W5RkUh6oXIW2JpvH/view?usp=sharing> (Accessed: February 28, 2023).
- [17] C. A. Bernal T, Metodología de la investigación, 3ª ed. Colombia, Pearson Educación, 2010.

- [18] R. Hoekstra, J. Vugteveen, M. J. Warrens, P. M. Kruijven. "An empirical analysis of alleged misunderstandings of coefficient alpha." *GION Education Research. International Journal of Social Research Methodology*, Heymans Institute for Psychological Research, University of Groningen, Groningen, The Netherlands & Institute for Management Research, Radboud University Nijmegen, Nijmegen, The Netherlands, vol. 22, no. 4, pp. 351-364, 2019.
- [19] A. Bhatnagar, P. Vrat, R. Shankar. "Multi-criteria clustering analytics for agro-based perishables in cold-chain." *Journal of Advances in Management Research*, Department of Management Studies, Indian Institute of Technology Delhi, New Delhi, India, vol.16 no.4, pp. 563-593, 2019.
- [20] L. Rodríguez-Mañay, I. Marques-Perez, I. Guaita-Pradas. "Mejorar la gestión de la cadena de suministro de productos perecederos agrícolas combinando el modelo Scor y la metodología AHP. La industria floral ecuatoriana como caso de estudio." *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, UNCuyo, Mendoza, Argentina*, tomo 54 N°2, pp. 73-82, 2022.
- [21] T. Assefa, M. Jha, A.W. Worqlul, M. Reyes, S. Tilahun. "Scaling-Up Conservation Agriculture Production System with Drip Irrigation by Integrating MCE Technique and the APEX Model." *Water*, Faculty of Civil and Water Resource Engineering, Bahir Dar University, Bahir Dar, Ethiopia & Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering, North Carolina A&T State University, Greensboro, NC, USA for the Sustainable Intensification Innovation Lab, Kansas State University, Manhattan, USA, 2019.
- [22] V. Petrova-Branicheva. "Different irrigation technologies on irrigation scheduling and production of onion." *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Institute of Soil Science, Agricultural Technology and Plant Protection, vol.27 no.3, pp. 582-587, 2021.