

Seguridad alimentaria en áreas rurales de la provincia Chimborazo, Ecuador

Food security in rural areas of the Chimborazo province, Ecuador

María José Andrade Albán¹ <https://orcid.org/0000-0002-5874-4390>

Mariana Jesús Guallo Paca^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5563-4903>

Francisco Adriano Mejía Gallegos¹ <https://orcid.org/0000-0003-4604-3236>

Dayanara de los Ángeles Peñafiel Salazar¹ <https://orcid.org/0000-0002-7966-9852>

¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Chimborazo. Ecuador.

*Autor para la correspondencia: maryguallo@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La seguridad alimentaria es un amplio concepto que incluye múltiples factores que de una forma u otra inciden en que la población pueda acceder a una alimentación de calidad. Solo de esta forma se podrá cumplir con la ansiada meta de disponer de una alimentación saludable que no solo permita minimizar la aparición de enfermedades, sino que también contribuya a controlar las ya existentes.

Objetivo: Determinar el comportamiento de la seguridad alimentaria en la población rural del cantón Colta, provincia de Chimborazo, Ecuador.

Métodos: Investigación básica, de campo, descriptiva y de corte transversal realizada en el cantón Colta, provincia Chimborazo, con una población total de 410 familias dedicadas al cultivo de la quínoa. La muestra quedó conformada por 210 agricultores. Se utilizó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria para determinar la seguridad alimentaria y sus elementos relacionados.

Resultados: En el 56,67 % de las familias se identificó inseguridad alimentaria; y fue más significativa en familias con menores de 18 años (66,67 %). Predominó la inseguridad alimentaria ligera (73,95 %). La falta de recursos económicos (86,55 %), el elevado costo de los alimentos (76,49 %), los problemas relacionados con el acceso físico a los

alimentos (74,79 %) y la inadecuada cobertura de salud (74,79 %) fueron las determinantes más referidas como causa de inseguridad alimentaria.

Conclusiones: El elevado porcentaje de inseguridad alimentaria fue más predominante en las familias con personas menores de 18 años dentro de su composición familiar. Los elementos relacionados con el tema económico fueron los más referenciados como condicionantes de inseguridad alimentaria.

Palabras clave: acceso a alimentos; alimentación saludable; seguridad alimentaria.

ABSTRACT

Introduction: Food security is a broad concept that includes multiple factors that in one way or another affect the population's access to quality food. Only in this way will it be possible to meet the long-awaited goal of having a healthy diet that not only minimizes the appearance of diseases, but also helps to control existing ones.

Objective: To determine the behavior of food security in the rural population of the Colta canton, Chimborazo province, Ecuador.

Methods: Basic, field, descriptive and cross-sectional research carried out in the Colta canton, Chimborazo province, with a total population of 410 families dedicated to the cultivation of quinoa. The sample was made up of 210 farmers. The Latin American and Caribbean Food Security Scale was used to determine food security and its related elements.

Results: In 56.67% of the families food insecurity was identified; being more significant in families with children under 18 years of age (66.67%). Slight food insecurity predominated (73.95%). The lack of economic resources (86.55%), the high cost of food (76.49%), problems related to physical access to food (74.79%) and inadequate health coverage (74, 79%) were the determinants most referred to as a cause of food insecurity.

Conclusions: The high percentage of food insecurity was more prevalent in families with people under 18 years of age within their family composition. The elements related to the economic issue were the most referenced as determinants of food insecurity.

Keywords: access to food; healthy nutrition; food safety.

Recibido: 07/01/2022

Aceptado: 30/01/2022

Introducción

La alimentación constituye uno de los principios básicos de los seres vivos, mediante ella, en el caso de las personas, se adquieren los nutrientes necesarios para poder llevar a cabo todos los procesos metabólicos que ocurren en el cuerpo humano. Por ende, es necesario garantizar una adecuada alimentación como elemento fundamental para mantener un estado de salud saludable.⁽¹⁾

Se define la seguridad alimentaria (SA) como el grado de seguridad que tiene cualquier ser humano en relación a la capacidad individual y familiar de satisfacer las necesidades alimentarias. Es un concepto multifactorial que incluye elementos económicos, de accesibilidad, de producción y sociales; todos ellos, en su conjunto determinan la presencia de SA, o en su defecto, el grado de inseguridad alimentaria. Se incluye dentro de las características del concepto las preferencias individuales de cada persona respecto a la nutrición o ingestión de alimentos; siempre y cuando estos últimos sean capaces de cumplir con los requerimientos nutricionales permiten mantener una vida sana y activa.^(1,2)

Las causas de inseguridad alimentaria se relacionan directamente con aquellas situaciones que limitan llegar a tener SA; destacan elementos inherentes a la producción o accesibilidad a los alimentos como la inestable o insuficiente disponibilidad de los mismos; dificultades para acceder a los mismos por motivos físicos o económicos y la baja disponibilidad biológica de los mismos. También son descritas como causas de inseguridad alimentaria determinadas posiciones políticas, condiciones climatológicas inadecuadas, pobreza, bajo nivel educativo y problemas bélicos entre otros. La influencia de estos factores va mucho más allá de generar inseguridad alimentaria, también condicionan estados nutricionales inadecuados y con ello se eleva el riesgo de aparición de enfermedades o descompensación de las ya existentes.⁽³⁾

SE reporta que la cifra de personas con inseguridad alimentaria aumenta anualmente; durante el año 2016 existió un incremento en América Latina de 2,4 millones personas con hambre, lo que permite afirmar que existen, bajo esta condición, un total de 42,5 millones de personas con hambre en el continente.⁽⁴⁾ Como principal problema, de forma general, para obtener la SA, se menciona la dificultad para acceder a alimentos, motivado especialmente por los problemas económicos. Sin embargo, en Haití y Venezuela la disponibilidad de alimentos, secundaria a una producción inestable y deficiente, es reportada como la principal causa de inseguridad alimentaria.⁽⁵⁾

En Ecuador, la producción de alimentos es adecuada y existe una variedad de productos motivada por las características climatológicas que permiten cultivar la gran mayoría de productos agrícolas durante todo el año. Sin embargo, estudios reportan que las limitantes económicas constituyen el principal problema para acceder a los mismos. Alrededor del 80 % de la producción alimentaria local y regional se concentra en áreas rurales.^(6,7)

El cantón Colta, ubicado en la provincia Chimborazo, es un asentamiento rural cuya principal actividad económica es la agricultura, y dentro de ella el cultivo de la quínoa es el principal renglón productivo; la gran mayoría de las tierras cultivables se destinan a la siembra de este producto. La quínoa es un producto altamente nutritivo; sin embargo, después de la comercialización se produce la venta de casi su totalidad en los mercados locales, lo que limita su disponibilidad dentro de la canasta básica familiar. A esta situación se debe adicionar que la variedad de cultivos, en esta comunidad es escasa, por el hecho de dedicar la mayoría de las tierras cultivables a la quínoa por ser su valor económico superior a otros cultivos. Esta problemática provoca que no exista suficiente disponibilidad ni variedad de alimentos, lo que pudiera ser considerado como una condicionante para la aparición de determinados niveles de inseguridad alimentaria.

Teniendo en cuenta la importancia que reviste el análisis de la seguridad alimentaria y sus determinantes en comunidades rurales del país y específicamente en el cantón Colta, la posible implicación que tiene esta en el adecuado estado de salud de la población y la escasez de estudios realizados en la provincia de Chimborazo en este sentido, se decide realizar esta investigación con el objetivo de determinar el comportamiento de la seguridad alimentaria en la población del cantón Colta, provincia Chimborazo, Ecuador.

Métodos

Se realizó una investigación básica, no experimental, de campo y descriptiva cuyo enfoque fue mixto ya que incluyó elementos procedentes de los métodos cualitativos y cuantitativos. La población de estudio estuvo compuesta por un total de 410 familias del cantón Colta dedicadas, principalmente, al cultivo de la quínoa. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de cálculo muestral para poblaciones conocidas:⁽⁸⁾

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

donde se utiliza la nomenclatura siguiente:

n = muestra

N = Población

Z = Porcentaje de confianza

p = Variabilidad positiva

q = Variabilidad negativa

E = Porcentaje de error

Los cálculos matemáticos indicaron que la muestra de investigación tendría que estar compuesta por 210 familias. Su composición estuvo mediada por el método de muestreo aleatorio simple para garantizar que todas las familias pudieran acceder a la muestra con el mismo margen de posibilidades. Cada una de las personas incluidas en el estudio cumplió los criterios de inclusión y exclusión previamente identificados.

Durante el desarrollo de la investigación se utilizaron dos variables de estudio. La primera de ellas fue la variable seguridad alimentaria nutricional y la segunda fue denominada como determinantes de seguridad alimentaria. Para poder cumplir con los objetivos de investigación se definieron distintas subvariables dentro de cada una de ellas.

La entrevista y la revisión documental fueron las técnicas de investigación utilizadas en el estudio. Se realizaron entrevistas individuales y grupales; las grupales tuvieron como razón fundamental explicar los objetivos y métodos de la investigación; por su parte, las entrevistas individuales fueron realizadas para aclarar dudas relacionadas con el contenido de los instrumentos aplicados. La revisión documental permitió acceder a información actualizada sobre los elementos relacionados con la SA, la inseguridad alimentaria y sus determinantes. Por su parte, las entrevistas, individuales y grupales, acompañaron la aplicación del instrumento utilizado y permitieron además aclarar dudas relacionadas con los objetivos y métodos del estudio.

Durante la realización de la investigación se utilizó, como instrumento de investigación, la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Esta es una herramienta diseñada para determinar y analizar las diferentes dimensiones que implica la SA y los distintos grados de inseguridad alimentaria. Está compuesta por 15 preguntas, con opciones de respuestas dicotómicas y ha sido validado en idioma español, portugués e inglés con adecuada confiabilidad y consistencia interna (alfa de Cronbach 0,82). Se subdivide en dos sesiones, la primera de ellas una orientada a la identificación de elementos relacionados con la inseguridad alimentaria en núcleos familiar integrados únicamente por personas adultas y en la otra sesión se incluyen núcleos familiares donde existen personas menores de 18 años.^(9,10)

La ELCSA es considerada como un documento de consenso a aplicarse para determinar inseguridad alimentaria en países del continente latinoamericano. Puede ser autoadministrado o realizase su administración supervisada. En el caso del presente estudio la forma de aplicación fue autoadministrado.^(9,10)

La información recopilada se procesó de forma automatizada con la ayuda del programa estadístico SPSS en su versión 26.0 para Windows. Se determinaron frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas y medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar) para variables cuantitativas. Se definió el nivel de confianza en el 95 %, el margen de error en el 5 % y la significación estadística en una $p \leq 0,05$. Los resultados se expresaron en forma de tablas estadísticas para facilitar la comprensión de estos.

Durante el desarrollo de la investigación se tuvieron en cuenta las normas establecidas en la declaración de Helsinki II para la realización de investigaciones en seres humanos.⁽¹¹⁾

Los datos obtenidos fueron utilizados únicamente con fines investigativos, no se utilizaron datos de identificación personal durante el desarrollo del estudio y se procedió a destruir la base de datos con la información recopilada después de realizar el informe final de la investigación. Las familias se incluyeron en la investigación después de que el responsable o cabeza familiar diera su consentimiento y el estudio no generó gasto alguno para los participantes.

Adicionalmente se cumplieron las normas establecidas por el Comité de Operaciones Especiales (COE) nacional y cantonal para la prevención de la transmisión de la COVID-19 que incluyeron el respeto del aforo, la utilización de mascarilla, el distanciamiento social y el uso de gel o lavado de mano frecuente.

Resultados

El análisis de la SA mostró algunos resultados importantes de destacar. En el 56,67 % de las familias se identificó presencia de inseguridad alimentaria. De ellos el 73,95 % presentó inseguridad ligera (dato estadísticamente significativo con $p = 0,026$); le siguieron las familias con inseguridad alimentaria moderada (23,53 %) y en el 2,52 % se identificó una mayor intensidad considerándose un rango severo de afectación a la SA (Tabla 1).

Tabla 1 - Distribución de familias según presencia y tipo de inseguridad alimentaria

Presencia y tipo de inseguridad alimentaria	Muestra total 210 familias		
	Frecuencia	Porcentaje (%)	*p
Seguridad alimentaria	91	43,33	-
Inseguridad alimentaria	119	56,67	-
Muestra de 119 familias con inseguridad alimentaria			
Ligera	88	73,95	0,026
Moderada	28	23,53	0,076
Severa	3	2,52	0,097

* p ≤ 0,05

Fuente: ELACSA.

La tabla 2 muestra que el 52,25 % de las familias con núcleo familiar sin menores de 18 años mostró SA, en el restante 47,75 % se identificó inseguridad alimentaria de distintos niveles. De ellas, en el 86,79 % se identificó inseguridad alimentaria ligera y en el 13,21 % inseguridad alimentaria moderada; en ningún caso se logró identificar inseguridad alimentaria grave. En el caso de las familias con menores de 18 años dentro de su núcleo familiar se identificó un predominio de la inseguridad alimentaria (66,67 %), en comparación con el 33,33 % que si presentaron elementos de SA. Dentro del grupo de familias con inseguridad alimentaria se identificó un nivel ligero en el 63,64 %, nivel moderado en el 31,82 % y nivel grave en el 4,56 %.

Tabla 2 - Distribución de familias con inseguridad alimentaria según composición del núcleo familiar

Seguridad alimentaria	Muestra total 210 familias			
	Núcleo familiar sin menores de 18 años n = 111		Núcleo familiar con menores de 18 años n = 99	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Con seguridad	58	52,25	33	33,33
Sin seguridad alimentaria	53	47,75	66	66,67
Tipo de inseguridad	n = 53		n = 66	
Ligera	46	86,79	42	63,64
Moderada	7	13,21	21	31,82
Grave	0	0,00	3	4,56

Fuente: ELACSA.

La falta de recursos económicos (86,55 %), los elevados costos de los alimentos nutritivos (76,49 %), los problemas relacionados con el acceso físico a los alimentos (74,79 %) y la inadecuada cobertura de salud (74,79 %) estuvieron dentro de las determinantes señaladas

por los jefes de núcleo donde se identificó inseguridad alimentaria. También fueron señaladas con porcentajes elevados la inadecuada orientación nutricional (73,11 %) y la presencia de políticas inadecuadas, por parte del gobierno, para repartir los incentivos económicos (bonos) (61,34 %) (Tabla 3).

Tabla 3 - Distribución de familias según condicionantes de inseguridad alimentaria

Condicionantes de inseguridad alimentaria	Familias con inseguridad alimentaria n = 119	
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Problemas con disponibilidad de alimentos de forma general	62	52,10
Problemas con la cantidad de alimentos	67	56,30
Problemas con la calidad de alimentos	58	48,74
Problemas relacionados con el acceso físico a los alimentos	89	74,79
Elevados costos de los alimentos más nutritivos	91	76,47
Falta de recursos económicos	103	86,55
Inadecuada políticas de reparto de incentivos económicos por parte del gobierno	73	61,34
Costumbres alimentarias y tradiciones	68	57,14
Priorización de otros intereses	51	42,86
Inadecuada orientación nutricional y falta de conocimiento	87	73,11
Inadecuada cobertura de salud	89	74,79

Fuente: Entrevista.

Discusión

Se describe que alcanzar y mantener la SA es una de las metas priorizadas por las autoridades gubernamentales a nivel mundial. La SA garantiza, en buena medida, un adecuado estado nutricional y con ellos se mejora el estado de salud no solo de las personas que ya tengan diagnóstico de alguna enfermedad crónica, sino también, de las personas sanas o son enfermedad diagnosticada.⁽¹²⁾

Se obtuvieron resultados alarmantes en cuenta al análisis de la seguridad alimentaria; este mostró un predominio, de forma general, de familias en situación de inseguridad alimentaria; situación que fue más evidente en las familias que cuentan, dentro de su composición familiar, con menores de 18 años de edad. Es importante señalar que son este grupo de familias, las que cuentan con menores de edad dentro de su composición, en las que mejor seguridad alimentaria debería existir. Los niños y adolescentes constituyen grupos etáreos donde existe una elevada demanda de distintos nutrientes para poder lograr

un adecuado desarrollo psicomotor. Sin embargo, si la calidad y cantidad de los alimentos disponible es insatisfactoria se presentan carencias nutricionales que aumentan el riesgo de aparición de distintas afecciones.⁽¹³⁾

En las comunidades rurales, además de las tierras dedicadas a los cultivos con representatividad económica, se destinan pequeñas porciones de terreno que se convierten huertos dedicados a la siembra de cultivos para consumo familiar; sin embargo, en no pocas ocasiones, motivados por la necesidad económica, se procede a vender estos productos en mercados locales, lo que condiciona afectación a la variedad y diversidad de alimentos de la canasta familiar.

Otras investigaciones también han reportado elevados porcentajes de inseguridad alimentaria. Un ejemplo es el estudio realizado por *Damián Huato*, en el año 2016 en México y el reportado por *Rosales y Mercado* realizado en Perú durante el año 2020.^(14,15) En ambas investigaciones se describe más de la mitad de la mitad de las familias estudiadas con inseguridad alimentaria.

En Ecuador se reportan otros estudios con porcentajes similares de inseguridad alimentaria en comunidades rurales. Uno de ellos es el estudio realizado por *Villacreses* y otros en el año 2017 en el cual reportan que el 41,34 % de las familias investigadas presentaban distintos niveles de inseguridad alimentaria, lo que condicionaba un elevado riesgo de aparición de trastornos nutricionales y otras enfermedades.⁽¹⁶⁾

También *Andrade* y *Ayaviri* estudiaron la seguridad alimentaria en el cantón Guano durante el año 2017, en esta comunidad de la provincia Chimborazo, identificó inseguridad alimentaria en el 23,85 % de las familias urbanas y en el 38,79 % de las familias procedentes de áreas rurales. Como dato adicional identificaron la influencia que ejercen las condiciones ambientales sobre determinados cultivos que forman parte de la canasta básica de la zona.⁽¹⁷⁾

Múltiples son los determinantes que pueden generar inseguridad alimentaria. En el presente estudio se le solicitó a cada persona jefa de núcleo familiar donde se identificó inseguridad que señalara las cinco causas, que, según su opinión, eran responsable de la desafortunada situación de disponibilidad y acceso a los alimentos. Varias fueron las causas señaladas; sin embargo, la escasez de recursos económicos y el elevado precio de los alimentos fueron de las causales que con mayor frecuencia fueron referidas.

Este resultado muestra como el factor económico, al igual que en muchos otros renglones y aspecto de la vida de las personas, es determinante para condicionar un adecuado desarrollo de la vida. El gobierno ecuatoriano hace esfuerzos por incentivar los recursos

económicos de las familias y personas en situación de vulnerabilidad económica a través de la entrega de distintos bonos; sin embargo, esto también fue señalado como una dificultad ya que las personas investigadas opinaron que existe una inadecuada asignación de esta iniciativa.

Estos resultados muestran que la SA es un problema multifactorial que atañe a distintas instituciones gubernamentales y, porque no, privadas también. El esfuerzo debe ser de todos y debe incluir medidas y acciones que minimicen la brecha existente, en cuanto a SA se refiere, entre la población urbana y rural.

Conclusiones

Se identificaron elevados porcentajes de familias residentes en áreas rurales del cantón Colta en situación de inseguridad alimentaria; predominando el nivel ligero. Estos resultados fueron más agudos en las familias con personas menores de 18 años dentro de su composición familiar. Los elementos relacionados con el tema económico fueron los más referenciados como condicionantes que motivan la aparición de inseguridad alimentaria.

Referencias bibliográficas

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. La seguridad alimentaria: Información para la toma de decisiones-Guía Práctica. 2011.
2. Burbano Orjuela H. El suelo y su relación con los servicios ecosistémicos y la seguridad alimentaria. Rev Ciencias Agrícolas. 2016;33(2):117-24. DOI: <https://dx.doi.org/10.22267/rcia.163302.58>
3. Martínez Salvador L. Seguridad alimentaria, autosuficiencia y disponibilidad del amaranto en México. Problemas del Desarrollo. 2016 [Acceso 29/12/2021];47(186):107-32. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362016000300107&lng=es&tlng=es
4. Pérez Vázquez A, Leyva Trinidad DA, Gómez Merino FC. Desafíos y propuestas para lograr la seguridad alimentaria hacia el año 2050. Rev Mexicana Ciencias Agrícolas. 2018;9(1):175-89. DOI: <https://doi.org/10.29312/remexca.v9i1.857>

5. Aguirre Becerra H, García Trejo JF, Vázquez Hernández MC, Alvarado AM, Romero Zepeda H. Panorama general y programas de protección de seguridad alimentaria en México. Rev Médica Electrónica. 2017 [Acceso 28/12/2021];39(Supl. 1):741-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000700005&lng=es&tlng=es
6. Capa Benítez LB, Alaña Castillo TP, Benítez Narváez RM. Importancia de la producción de banano orgánico: Caso: Provincia El Oro, Ecuador. Rev Universidad y Sociedad. 2016 [Acceso 30/12/2021];8(3):64-71. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300008&lng=es&tlng=es
7. Hurtado WF, Álvarez HA, Mouso JP, Rodríguez L, Montes de Oca R, Pedraza Olivera R. Characterization of Agricultural Production Systems Using Cattle in the Guayas River Basin, Los Ríos Province, Ecuador. Rev Producción Animal. 2019 [Acceso 30/12/2021];31(1):1-10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202019000100001&lng=es&tlng=en
8. Hernández Sampieri R, Fenández Collado C, Baptista Lucio MP. Metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. México D.F.; 2014.
9. Comité Científico de la ELCSA. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones. 2021. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i3065s/i3065s.pdf>
10. Sánchez Viveros S, Álvarez Ramírez MM, Cortés Salazar CS, Espinosa Gómez R, Mateu Armand MVS. Validación de la Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria (ELCSA) en el contexto rural y urbano de Veracruz, México. Rev Med UV. 2014 [Acceso 28/12/2021];12(2). Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2014/muv142c.pdf>
11. Manzini JL. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica. 2000;6(2):321-34. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2000000200010>
12. García Rodríguez M, García Vilaú O, Odio Collazo A. Metodología para el diagnóstico de la seguridad alimentaria y nutricional desde los gobiernos locales en un municipio. Retos de la Dirección. 2017 [Acceso 30/12/2021];11(2):22-37. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552017000200003&lng=es&tlng=es

13. Solís Cartas U, Calvopiá Bejarano SJ, Nuñez Sánchez BL, Yartú Couceiro R. Relación entre adiposidad corporal y presión arterial en niños y adolescentes con enfermedades reumáticas. *Rev Cubana Reumatol.* 2019 [Acceso 30/12/2021];21(1):e51. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000100002&lng=es
14. Damián Huato MA, Romero Arenas O, Sangerman Jarquín DM, Reyes Muro L, Parraguirre Lezama C, Orozco Cirilo S. Maíz, potencial productivo y seguridad alimentaria: el caso de San Nicolás de Los Ranchos, Puebla-México. *Nova Scientia.* 2016 [Acceso 27/12/2021];8(16):352-70. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052016000100352&lng=es&tlng=es
15. Rosales G, Mercado W. Effect of changes in food price on the quinoa consumption and rural food security in Peru. *Scientia Agropecuaria.* 2020;11(1):83-93. DOI: <https://dx.doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.01.10>
16. Villacreses S, Gallegos Espinoza S, Chico P, Santillán E. Estado alimentario y nutricional de las comunidades originarias y campesinas de la región central del Ecuador. *Rev Cubana Alimentación y Nutrición.* 2017 [Acceso 29/12/2021];27(1):24. Disponible en: <http://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/325>
17. Andrade C, Ayaviri V. Cuestiones Ambientales y Seguridad Alimentaria en el Cantón Guano, Ecuador. *Información Tecnológica.* 2017 [Acceso 28/12/2021];28(5):233-42. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000500022>

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Contribución de los autores

Conceptualización: María José Andrade Albán, Mariana Jesús Guallo Paca, Francisco Adriano Mejía Gallegos, Dayanara de los Ángeles Peñafiel Salazar.

Análisis formal: María José Andrade Albán, Mariana Jesús Guallo Paca, Francisco Adriano Mejía Gallegos, Dayanara de los Ángeles Peñafiel Salazar.

Investigación: María José Andrade Albán, Mariana Jesús Guallo Paca, Francisco Adriano Mejía Gallegos, Dayanara de los Ángeles Peñafiel Salazar.

Redacción - borrador original: María José Andrade Albán, Mariana Jesús Guallo Paca, Francisco Adriano Mejía Gallegos, Dayanara de los Ángeles Peñafiel Salazar.

Redacción - revisión y edición: María José Andrade Albán, Mariana Jesús Guallo Paca, Francisco Adriano Mejía Gallegos, Dayanara de los Ángeles Peñafiel Salazar.