



CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA PERIURBANOS EN LA PARROQUIA FEBRES CORDERO Y SU CONTRIBUCIÓN PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

CHARACTERIZATION OF PERI-URBAN AGRICULTURAL PRODUCTION SYSTEMS IN FEBRES CORDERO PARISH AND THEIR CONTRIBUTION TO FOOD SECURITY

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5116376>

AUTORES: Julissa Basurto-Bajaña¹
Victoria Rendón-Ledesma²
Oscar Caicedo-Camposano³
Georgina Jácome-Lara⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: ocamposano@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 01 de marzo del 2021

Fecha de aceptación: 15 de marzo del 2021

RESUMEN

La agricultura urbana puede definirse como una empresa agrícola ubicada dentro o al margen de un pueblo, ciudad o metrópoli, que cultiva o cría, procesa y distribuye una diversidad de alimentos y productos no alimentarios, (re) utilizando en gran medida recursos humanos y materiales, productos y servicios que se encuentran en y alrededor de esa área urbana, y a su vez

¹ Ingeniera Agrónoma. Universidad técnica de Babahoyo. Email: bjulisa_97@hotmail.com

² Ingeniera Agrónoma. Magister en Educación Agropecuaria mención Desarrollo Sostenible. Profesor Titular Agregado 1 de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Técnica de Babahoyo. Email: vrendon@utb.edu.ec

³ Ingeniero Agrónomo. Máster en Riego y Drenaje. Profesor Titular Agregado 1 de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Técnica de Babahoyo. Email: ocamposano@utb.edu.ec

⁴ Ingeniera Comercial. Máster en Administración de Empresas. Profesor Titular de la Facultad de Administración Finanzas e Informática. Universidad Técnica de Babahoyo. Email: gjacome@utb.edu.ec

suministrando recursos humanos y materiales, productos y servicios en gran parte a esa misma zona urbana. menciona que la situación de inseguridad alimentaria no es homogénea al interior del país. Existen ciertas zonas geográficas que presentan una mayor concentración de hogares que no acceden a una canasta básica de alimentos. Por ejemplo, de las familias que para 2006 estaban en estado de inseguridad alimentaria, el 76% residía en el área rural y más de la mitad se localizaba en la región Sierra. Es decir, la población de la sierra rural es la que tenía mayores problemas para adquirir sus alimentos. No es sorprendente, por lo tanto, que esta zona sea la que presenta la mayor prevalencia de desnutrición crónica en Ecuador. Se realizó un análisis multicriterio o estadística multivariado por medio del cual, se agruparon a las familias encuestadas, esto permitió una mejor ilustración y comprensión de la situación de estas familias en la zona de estudio. El objetivo de este trabajo fue el de caracterizar los sistemas de producción periurbano.

PALABRAS CLAVE: Caracterización, sistemas de producción, periurbano.

ABSTRACT

Urban agriculture can be defined as an agricultural enterprise located within or on the margins of a town, city or metropolis, which grows or raises, processes and distributes a diversity of food and non-food products, (re)utilizing to a large extent human and material resources, products and services found in and around that urban area, and in turn supplying human and material resources, products and services largely to that same urban area. mentions that the situation of food insecurity is not homogeneous within the country. There are certain geographical areas with a higher concentration of households that do not have access to a basic food basket. For example, 76% of the families that were food insecure in 2006 resided in rural areas and more than half were located in the Sierra region. In other words, the population in the rural highlands had the greatest problems in acquiring food. It is not surprising, therefore, that this area has the highest prevalence of chronic malnutrition in Ecuador. A multi-criteria or multivariate statistical analysis was carried out by which the surveyed families were grouped into clusters, which allowed for a better illustration and understanding of the situation of these families in the study area. The objective of this work was to characterize the peri-urban production systems.

KEYWORDS: Characterization, production systems, periurban.

INTRODUCCIÓN

La agricultura urbana, es un fenómeno que se puede observar en todo el mundo, es una industria ampliamente practicada que ha existido durante mucho tiempo. Al considerar el amplio desarrollo y la sostenibilidad de la agricultura urbana, a menudo se hacen muchas suposiciones. Esto se refiere, en particular, a los

probables riesgos y los peligros para la salud del agricultor urbano, los trabajadores de mercados y los consumidores del producto. Los beneficios que se obtienen de la agricultura urbana, son una mayor disponibilidad de cultivos frescos, especialmente las hortalizas, y las contribuciones a la seguridad alimentaria y los medios de vida sostenibles, subestimado y subvalorado. Sin embargo, en tiempos de duras situaciones económicas y períodos de incertidumbre alimentaria, la agricultura urbana se adopta a menudo como una importante estrategia de subsistencia para la supervivencia.

La agricultura urbana ha asumido una preocupación mundial y se ha convertido en un tema de investigación científica en los últimos años. Esto es porque el aumento de la hambre en la mayor parte del mundo, especialmente en los países en desarrollo, ha presentado un gran desafío para los gobiernos. Actualmente unos 65 millones de personas se ven afectadas por hambre, y se espera que aumente en un 20 por ciento en unos 30 años (Smit *et al.*, 1996). The World Bank (1989) informó que para el año 2025 la población urbana del África subsahariana estaría creciendo a 6,9 por ciento anual en comparación con el 3,1 por ciento de la población total de la región. Esto requerirá producir suficientes alimentos para satisfacer la demanda esperada y mantener la práctica bajo el creciente efecto del cambio climático global.

La agricultura urbana puede definirse como una empresa agrícola ubicada dentro o al margen de un pueblo, ciudad o metrópoli, que cultiva o cría, procesa y distribuye una diversidad de alimentos y productos no alimentarios, (re) utilizando en gran medida recursos humanos y materiales, productos y servicios que se encuentran en y alrededor de esa área urbana, y a su vez suministrando recursos humanos y materiales, productos y servicios en gran parte a esa misma zona urbana (Mougeot, 1999).

Aliaga *et al.*, (2020) menciona que esta práctica se ha convertido en una actividad económica extremadamente visible, en áreas urbanas y periurbanas de ciudades de todo el mundo, dicha actividad involucra a unos 800 millones de personas en el planeta) y utiliza espacios vacíos urbanos / periurbanos disponibles. Del número estimado, unos 200 millones se consideran productores de mercado que emplean aproximadamente a 150 millones de personas en un base a tiempo completo. Por lo tanto, contribuye significativamente a la seguridad alimentaria y la inocuidad de aproximadamente el 50% de la población mundial, que son habitantes de las ciudades (Fournier, 1996).

Durante muchos años, la agricultura urbana ha sido el sustento de los habitantes urbanos y periurbanos de bajos ingresos en países en desarrollo. La práctica de la agricultura urbana en las naciones en desarrollo es importante ya que una proporción de la población vive alrededor de áreas metropolitanas y grandes ciudades, incluida la zona periurbana, donde sus medios de vida dependen en cierta medida de recursos naturales como la tierra para alimentos, agua, combustible y espacio para vivir (Allen, 2001). La motivación para la agricultura urbana entre la

población urbana de bajos ingresos es en gran parte debido a la falta de trabajos formales y como un medio para aumentar las prácticas de ingresos familiares.

Los agricultores urbanos, especialmente las mujeres, utilizan los ingresos obtenidos de la agricultura en la provisión de alimentos para la familia (McGee & Robinson, 1995). El rápido crecimiento en la franja periurbana ha resultado en un mayor desarrollo comercial a lo largo de las arterias que conectan las ciudades y el campo (Sullivan & Lovell, 2006). Este desarrollo amenaza la sostenibilidad de la agricultura urbana, ya que la práctica está considerablemente influenciada por cambios de tierra patrones de uso y cobertura del suelo. Por tanto, proporciones significativas de tierras agrícolas se han modificado con uso de suelo edificado o urbano. El impulso incontrolado de la expansión urbana descontrolada y el cambio de uso del suelo son factores que podrían tener un impacto considerable en las prácticas agrícolas urbanas (Brook & Davila, 2000).

Las prácticas agrícolas urbanas / periurbanas ofrecen ventajas sustanciales a las áreas urbanas. Proporciona una solución al desarrollo ecológicamente malsano de las grandes aglomeraciones urbanas. También ofrece oportunidades sustanciales para la mejora y protección ambiental a través de desechos orgánicos reciclaje y conservación de recursos naturales.

Según las condiciones ecológicas locales y el hábitat, la agricultura urbana puede contribuir a preservar los espacios naturales a pesar del aumento del precio del suelo para favorecer producción de alimentos perecederos como frutas y verduras. La demanda de productos perecederos puede ser se espera que siga siendo alto en las áreas urbanas porque las personas que viven en esas áreas dependen principalmente del mercado suministros para su consumo de alimentos en comparación con la población rural (Ribeiro *et al.*, 2015).

Además de suministrar productos perecederos para los habitantes urbanos, la agricultura urbana también genera empleo para procesadores y distribuidores de alimentos. Por tanto, la práctica ha sido una fuente importante de empleo creación para los desempleados urbanos, mejoró los medios de vida y sostuvo la ecología urbana.

Está estimó que alrededor de un quinto a un tercio de las familias en algunas ciudades se dedican a la agricultura urbana, con algunos sin ninguna otra fuente de sustento o ingresos

El SIISE 2010 citado por Pineda (2014) menciona que la disponibilidad alimentaria nacional está determinada por la producción de alimentos de los propios países, por sus reservas de alimentos, así como por sus importaciones y exportaciones netas de alimento.

Dentro de la perspectiva nacional, para que a su población posea un bienestar y garantice una seguridad alimentaria se debe tomar en cuenta: 1) disponer de alimentos suficientes en calidad y cantidad, de esta manera las necesidades nutricionales serían satisfechas. 2) además de tener disponible los alimentos es de suma importancia que estos sean accesibles a la población, tener condiciones para adquirirlos y consumo. 3) al obtener la capacidad de comprar los alimentos por parte de sus pobladores adicionales se deben tomar en cuenta sus hábitos culturales y educativos para adquirir aquellos que sean más nutritivos para prepararlos y consumirlos en el nicho familiar. 4) es indispensable que la población se encuentre en condiciones médico-sanitarias de aprovechar biológicamente los alimentos. Si gran parte de la población no dispone de los servicios básicos como disponibilidad de agua potable y de eliminación de excretas, y al no practicar normas de higiene de los alimentos la población tiende a experimentar mayoritariamente enfermedades infecciosas y parasitarias (Figueroa, 2003).

Un hogar goza de seguridad alimentaria si tiene acceso a los alimentos necesarios para una vida sana de todos sus miembros y si no está expuesto a riesgos excesivos de pérdida de tal acceso (Ochoa, 2018).

Maxwell en 1992 citado por (Pineda 2014) establece que la seguridad alimentaria familiar está determinada principalmente por el acceso a los alimentos por parte de las familias, lo cual depende de los ingresos de estas para poder comprarlos así como de su capacidad para producirlos. Evidentemente, dicho acceso familiar suele estar relacionado con la disponibilidad nacional de suministros en dos planos: en primer lugar, en cuanto que el suministro refleja la capacidad productiva de las familias; y, en segundo lugar, porque el suministro condiciona los precios de los alimentos y la capacidad de adquirirlos.

La caracterización de los hogares que se encuentran en estado de seguridad e inseguridad alimentaria (ligada a un acceso a alimentos), permite evidenciar tanto las privaciones que sufren los últimos como las grandes disparidades existentes entre estos dos grupos. Adicionalmente, permite identificar a los hogares que se encuentra en riesgo, facilitando la focalización de posibles acciones necesarias para mejorar su situación. En tal virtud, se presenta a continuación algunas características que dan cuenta de las condiciones socioeconómicas y demográficas de los hogares y de sus miembros (Calero 2010).

Según el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social 2011 citado por (Onofre 2015) menciona que en el Ecuador los problemas alimenticios han subsistido, principalmente en los sectores más pobres y vulnerables, la causa principal se ha orientado por la dificultad de las personas a acceder a una canasta básica familiar de alimentos que satisfaga sus necesidades, para el período 1996 - 2013, el crecimiento de la producción agrícola fue de 5,13% mucho mayor al crecimiento de la población que fue de

1,5%, existiendo grandes desigualdades e inequidades en cuanto a la distribución de alimentos donde hogares ecuatorianos (8,7%) no tiene acceso para cubrir sus necesidades alimenticias.

Calero (2010) menciona que la situación de inseguridad alimentaria no es homogénea al interior del país. Existen ciertas zonas geográficas que presentan una mayor concentración de hogares que no acceden a una canasta básica de alimentos. Por ejemplo, de las familias que para 2006 estaban en estado de inseguridad alimentaria, el 76% residía en el área rural y más de la mitad se localizaba en la región Sierra. Es decir, la población de la sierra rural es la que tenía mayores problemas para adquirir sus alimentos. No es sorprendente, por lo tanto, que esta zona sea la que presenta la mayor prevalencia de desnutrición crónica en Ecuador.

El Banco Central del Ecuador (BCE) manifiesta que, el Producto Interno Bruto (PIB) creció 0,3% en el segundo trimestre de 2019 en comparación con similar período de 2018. Respecto al primer trimestre de este año, el crecimiento fue de 0,4%. Con estos resultados, el Producto Interno Bruto (PIB) del período que va entre abril y junio de 2019 se ubicó en 17.988 millones de dólares constantes (Banco Central del Ecuador 2019).

Los principales factores que explican el crecimiento de 0,3% del PIB son la mayor dinámica de las exportaciones y del consumo final de los hogares, que subieron 5,7% y 0,6%, respectivamente, a nivel interanual. De su parte, las importaciones de bienes y servicios, que por su naturaleza disminuyen el PIB, fueron mayores en 2,2% a las registradas en el segundo trimestre de 2018 (Banco Central del Ecuador 2019).

De acuerdo a lo presentado por Villagómez en el año 2014 citado por Bósquez (2019) menciona que la alimentación, al igual que en todas las etapas de la vida, debe cumplir con las características de la dieta correcta o recomendable, debe ser completa, suficiente, equilibrada y adecuada. Las personas deben tener un horario destinado para cada tiempo de comida (desayuno, almuerzo y merienda), con el fin de que el organismo cuente con los nutrientes necesarios para la realización de las actividades diarias.

Grupo de alimentos	
Grupo I	Verduras
Grupo II	Frutas
Grupo III	Cereales
Grupo IV	Leguminosas
Grupo V	Productos Lácteos
Grupo VI	Alimentos de origen animal
Grupo VII	Grasas
Grupo VIII	Azúcares

Tabla 1: Grupo de alimentos

Fuente: Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 3a edición citado en IMSS (2010).

Dentro de ese grupo resaltan los de 4 años debido a que presentan un mayor requerimiento energético y la limitada capacidad del estómago para consumir los alimentos por tal motivo requieren 4 tiempos de comidas, a esta edad los niños desarrollan sus habilidades motoras (FAO S.f).

Raciones recomendadas para niños de 1 a 5 años

Alimentos	Cantidad	Frecuencia
Cereales (arroz, pastas)	1 taza	Diaria
Maíz o tortillas	1 ½ unidades	Diaria/ por tiempo de comida
Pan	3 unidades	Diaria
Frijoles	1 ½ cucharón	Diaria
Papas, (yuca, camote, malanga, ñame)	1 unidad o trozo pequeño	Diaria
Verduras	2 porciones pequeñas	Diaria
Frutas	2 unidades pequeños	Diaria
Leches o derivados	3 tazas	Diaria
Queso	1 trozo pequeño	Diaria
Huevo	1 unidad	Diario o mínimo 3 veces por semana
Carnes, Pescado y Mariscos	1 trozo pequeño (2 onzas)	Diario o mínimo 3 veces por semana
Azúcar	5 cucharaditas	Diaria
Aceite o grasa	3 cucharaditas	Diaria

Tabla 2: Raciones recomendadas para niños de 1 a 5 años

Tomado de la guía metodológica para la enseñanza de la alimentación y nutrición (FAO S.f)

Los niños de 6 a 12 años tienen una velocidad de crecimiento más lenta, su estómago le permite comer mayor cantidad de alimentos y sus hábitos alimentarios ya están formados e integrados a la dieta familiar. En este grupo se destaca también la existencia de niños con sobrepeso y obesidad especialmente en las zonas urbanas (FAO S.f).

Raciones recomendadas para niños de entre 6 y 12 años

Alimentos	Cantidad	Frecuencia
Cereales (arroz, pastas)	1 taza	Diaria
Maíz o tortillas	2 unidades	Diaria/ por tiempo de comida
Pan	6 unidades	Diaria
Frijoles	1/3 cucharón	Diaria
Papas, (yuca, camote, malanga, ñame)	1 unidad o trozo pequeño	Diaria
Verduras	2 porciones pequeñas	Diaria
Frutas	2 unidades pequeños	Diaria
Leches o derivados	3 tazas	Diaria
Queso	1 trozo pequeño	Diaria
Huevo	1 unidad	Diario o mínimo 3 veces por semana
Carnes, Pescado y Mariscos	1 trozo pequeño (2 onzas)	Diario o mínimo 3 veces por semana
Azúcar	6 cucharaditas	Diaria
Aceite o grasa	4 cucharaditas	Diaria

Tabla 3: Raciones recomendadas para niños de entre 6 y 12 años
Tomado de la guía metodológica para la enseñanza de la alimentación y nutrición FAO (S.f)

En los grupo de adolescentes de 12 a 18 años existen marcados cambios que se producen durante la pubertad aproximadamente a los 12 años, en cuanto a velocidad de crecimiento, actividad física, desarrollo de la sexualidad y la personalidad (FAO S.f).

La alimentación del adolescente debe cumplir con las siguientes características:

- Ser suficiente, variada y equilibrada con el objeto de cubrir sus necesidades energéticas y de nutrientes.
- Mantener 4 comidas diarias (desayuno, almuerzo, merienda y cena) de ser posible.
- No dejar de tomar el desayuno, pues es la primera alimentación después de un ayuno prolongado, y es recomendable que esté compuesto por cereales, leche, frijoles y alguna fruta.
- La merienda debe incluir leche sola, mezcladas con frutas, frutas solas y en refrescos, pan en todas sus variedades.

- Es aconsejable restringir la ingesta de jugos azucarados y bebidas de botella y en lo posible cambiarlos por jugos de fruta natural.
- Es importante agregar mínimo una ración más de cada uno de los grupos de alimentos del cuadro sugerido para el escolar (FAO S.f).

En el grupo de personas de 0 a 65 años, vale resaltar que entre los 20 y 30 años existe estabilidad corporal y desde esa edad inicia el proceso de deterioro, cuya repercusión se aprecia después de los 65 años (FAO S.f).

Recomendaciones Individuales: Consumir una dieta lo más variable posible

- Productos lácteos; preferir el consumo de la leche descremada y quesos desgrasados, asegurar su consumo en la mujer.
- Productos cárnicos; asegurar su consumo en la mujer y preferir el pescado, mariscos y carnes magras.
- Huevo: Consumirlo mínimo dos veces a la semana o preferir el consumo de clara de huevo. o Verduras y frutas, incluyendo tubérculos: preferir el consumo diario y fresco de verduras y frutas.
- Cereales y Leguminosas: Estimular su consumo mezclado, de preferencia frijoles, avena y pan integral. o Azúcar: Evitar el consumo excesivo.
- Grasas: Preferir el consumo de aceites vegetales, de preferencia aceite de maíz, soya, girasol, algodón, canola y de oliva.
- Evitar el consumo excesivo de sal (FAO S.f).

Materiales y métodos

La información del estudio fue obtenida por medio de encuestas realizadas por una estudiante como parte de su trabajo de titulación de para optar al título de tercer nivel en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Babahoyo. En ella se valoraron indicadores que caracterizan aspectos agroalimentarios de los habitantes de la parroquia rural Febres Cordero perteneciente al cantón Babahoyo¹; para su realización se abordó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo que permitió el estudio del tema de análisis.

Se realizó un análisis multicriterio o estadística multivariado como el utilizado por Caicedo-Camposano *et al.* (2020) y Valarezo Beltrón *et al.* (2020), por medio del cual, se agruparon a las

familias encuestadas en n cluster, esto permitió una mejor ilustración y comprensión de la situación. Por último, se establecieron conclusiones de cada una de los factores que determinan las condiciones agroalimentarias de los habitantes de la parroquia rural Febres Cordero del cantón Babahoyo. Para obtener el tamaño de la muestra, se consideró el tamaño de la población, la cual es de 17.985 habitantes de la citada Parroquia, se utilizó la ecuación para determinar muestras de poblaciones finitas, de la cual se obtuvo una muestra de 48 encuestados.

Resultados

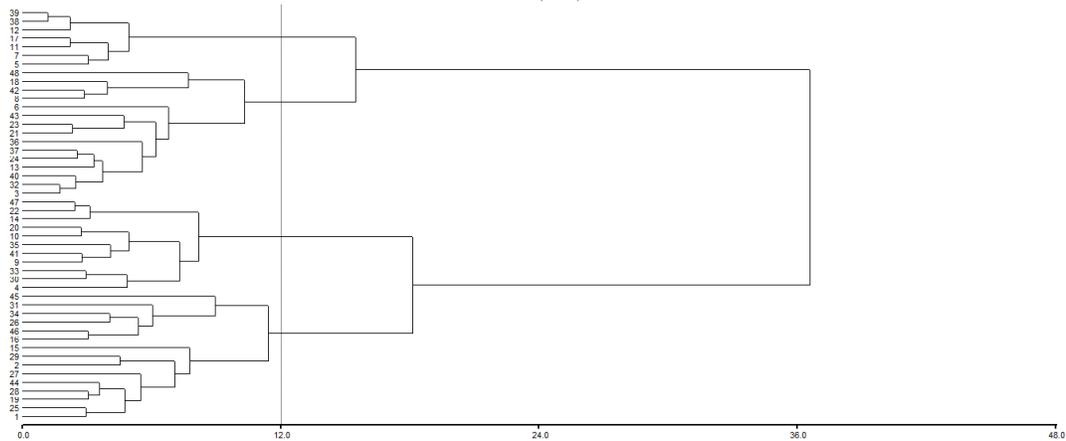
El análisis de conglomerado por el Método de Ward y con una distancia Euclídea de 12, a los habitantes de la parroquia Febres Cordero en cuatro grupos. Uno de los grupos estuvo conformado por los encuestados 1, 2, 15, 16, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 34, 44, 45 y 46, estos coinciden en que realizan actividades de producción pecuaria, sus ingresos mensuales y procedencia de los alimentos.

El segundo grupo lo conforman los encuestados 3, 6, 8, 13, 18, 21, 23, 24, 32, 36, 37, 40, 42, 43 y 48, las características que los hacen similares son superficie cultivada, actividades de producción pecuaria, especies pecuaria producidas, finalidad producción pecuaria e ingresos mensuales.

El tercer grupo lo constituyeron los encuestados 4, 9, 10, 14, 20, 22, 30, 33, 35, 41 y el 47 el análisis de conglomerados detecto similitud en Realiza producción pecuaria, Realiza actividades de producción pecuaria para venta, ingresos mensuales, números comidas diarias, información general alimentación.

El cuarto grupo lo componen los encuestados 5, 7, 11, 12, 17, 38 y el 39, este grupo se caracteriza por pequeño y por tener el 60% de similitud entre ellos, aquí destacaron las variables

Grafico 1: Agrupamiento de sistemas de producción periurbano en Febres Cordero, método de Ward con distancia euclídea.



CONCLUSIONES

Existen cuatro grupos bien diferenciados, pero la disimilitud no es tan amplia, es decir que, con labores de instituciones pertinentes, se podría mejorar aquellos factores que dificultan la seguridad alimentaria.

La gestión que deben realizar las instituciones competentes es la de incentivar la tenencia de huerto verticales, esta actividad mejoraría el acceso a hortalizas y legumbres, indispensables para la alimentación de los integrantes de las familias objeto de estudio en esta investigación.

Recomendaciones

Deben generarse proyectos de desarrollo e involucrar a instituciones públicas y privadas que potencialicen la práctica de la agricultura urbana, ya que como lo manifiestan resultados de lagunas investigaciones, esta práctica suele representar un medio de ingresos económicos.

REFERENCIAS

- Aliaga, M. A., Ribeiro, M. S., Santos, S. M. C. D., & Trad, L. A. B. (2020). Avaliação participativa da segurança alimentar e nutricional em uma comunidade de Salvador, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 2595-2604.
- Allen, A. Environmental planning and management of the peri-urban interface. In *Proceedings of the Conference on Rural-Urban Encounters: Managing the Environment of the Peri-urban Interface*, London, UK, November 2001.
- Brook, R.M.; Davila, J.D. *The Peri-Urban Interface: A Tale of Two Cities*; School of Agricultural and Forest Sciences, University of Wales and Development Planning Unit, University College London: London, UK, 2000.
- Caicedo-Camposano, O., Díaz-Romero, O., Cadena-Piedrahita, D., & Galarza-Centeno, G. (2019). Diseño de un sistema de producción de arroz sostenible en Babahoyo, provincia de Los Ríos, Ecuador. *Killkana Técnica*, 3(1), 19-24.
- Caicedo-Camposano, O., Soplín-Villacorta, H., Balmaseda-Espinosa, C., Cadena-Piedrahita, L., Leyva-Vázquez, M. (2020). Sustentabilidad de sistemas de producción de banano (*Musa paradisiaca* AAA) en Babahoyo, Ecuador. *Revista Investigación Operacional*, 41(3), 379-388
- Caicedo-Camposano, Oscar G., Balmaseda-Espinosa, Carlos E., Tandazo-Garcés, Juan E., Layana-Bajaña, Eleonora M., & Sánchez-Vásquez, Viviana L. (2019). Water Quality for Irrigation of San Pablo River, Babahoyo Municipality, Ecuador. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 28(3), 1-8
- Calero, C. 2010. Seguridad alimentaria en el Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos. Tesis de Máster. FLACSO - Sede Ecuador.
- Figueroa Pedraza, D. (2003). Gobiernos y seguridad alimentaria. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 12(22), 42-52.
- Fournier, F. The city: so human an ecosystem. *Nat. Res.* 1996, 32, 1-16.
- Madaleno, I. M., & Armijo, G. (2004). Agricultura urbana en metrópolis iberoamericanas: estudio de casos en Santiago de Chile y Lisboa, Portugal. *Investigaciones geográficas*, (54), 36-54.
- McGee, T.G.; Robinson, I.M. *The Mega-Urban Regions of Southeast Asia*; UBC Press: Vancouver, Canada, 1995.
- Mougeot, L.J.A. Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks, main policy challenges. In *Proceedings of International workshop on Growing Cities Growing Food: Urban Agriculture on the Policy Agenda*, La Habana, Cuba, October 1999.
- Ochoa, C. Y. (2018). Agricultura periurbana: revisión crítica de los riesgos y desafíos en la actual agenda política de las interacciones agro-urbanas. *Biblio3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, (1).
- Ribeiro, S. M., Bógus, C. M., & Watanabe, H. A. W. (2015). Agricultura Urbana Agroecológica en la Perspectiva de la Promoción de la Salud. *Saúde e Sociedade*, 24, 730-743.
- Smit, J.; Ratta, A.; Asr, J. *Urban Agriculture, Food, Jobs and Sustainable Cities*; UNDP Habitat II Series; UNDP: New York, NY, USA, 1996.
- Sub-Saharan Africa: From Crisis to Sustainable Growth; The world Bank: Washington, DC, USA, 1989.

Sullivan, W.C.; Lovell, S.T. Improving the visual quality of commercial development at the rural-urban fringe. *Landscape Urban Plan.* 2006, 77, 152-166.

Valarezo Beltrón, Carlos Oswaldo, Caicedo Camposano, Óscar Guido, Cadena Piedrahita, Dalton Leonardo, Alcívar Torres, Luis Antonio, odríguez Berrío, Alexander, & Julca-Otiniano, Alberto. (2020). Caracterización de fincas productoras de limón (*Citrus aurantifolia*) en Portoviejo, Ecuador. *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*, 7(1), 88-94.