

NUTRITIONAL NEEDS OF RURAL POPULATION IN MANABI (ECUADOR). A BASELINE STUDY FOR THE DESIGN OF FAMILY FARMS

Afonso, Ana ¹; Montalvo, Viviana ²; Monar, Carlos ³

¹ Gobierno Provincial de Manabi, Universidad Politécnica de Madrid, ² UPS-Ecuador,
³ ULEAM-Ecuador

Manabi's province has the highest child chronic under-nutrition in the Costa region in Ecuador. One of the reasons of the farmers Food Insecurity is the growing trend towards monoculture that implies a decrease in crops diversification and an increase of the vulnerability farmer who depend on a single crop. The government of Manabi's province promotes projects in the rural sector to enable the families facing risk to food insecurity to access a food basic basket to meet their nutritional needs. The aim of this paper is to analyses the socioeconomic and demographic characteristics of Manabi's population as well as their nutritional needs as a baseline study for the identification of crops that could potentially be included in home gardens to conform an accessible food basic basket.

Keywords: *Food security; Ecuador; Province of Manabí; Food Basic Basket; Food Sovereignty*

NECESIDADES NUTRICIONALES DE LA POBLACIÓN RURAL DE MANABÍ (ECUADOR). UN ESTUDIO DE PARTIDA PARA EL DISEÑO DE HUERTOS FAMILIARES DESTINADOS AL AUTOCONSUMO

La provincia de Manabí registra la mayor prevalencia de desnutrición crónica infantil de la región Costa en Ecuador. Una de las razones de la inseguridad alimentaria de los campesinos es la tendencia creciente hacia el monocultivo que lleva consigo una disminución de la diversidad vegetal en las fincas y un aumento de la vulnerabilidad de los campesinos al ser dependiente de un único producto. El Gobierno Provincial de Manabí impulsa proyectos productivos en el sector rural que permitan a las familias en condiciones de riesgos alimentarios contar con una canasta básica accesible que cubra sus necesidades nutricionales. El objetivo del presente artículo es analizar las características socioeconómicas y demográficas de la población de Manabí y sus necesidades nutricionales de manera que sirva como análisis de partida para la identificación de cultivos que potencialmente podrían incluirse en los huertos familiares y configurar una canasta básica accesible.

Palabras clave: *Seguridad Alimentaria; Ecuador; Provincia de Manabí; Canasta Básica; Soberanía Alimentaria*

Correspondencia: ana.afonso@upm.es

1. Introducción

Los huertos familiares constituyen un valioso activo productivo para lograr la seguridad de la población rural campesina (Biggelaar, *et.al.* 2013; IFAD, 2014). La principal vocación de un huerto familiar es, o debería ser, proporcionar alimentos para el autoconsumo de la familia. Si el huerto está bien gestionado puede cubrir casi la totalidad de los requerimientos nutricionales de la familia proporcionando una dieta sana, accesible y en línea con la soberanía alimentaria (González, 2010).

Sin embargo, y paradójicamente, la malnutrición se concentra mayoritariamente en las sociedades rurales, especialmente en aquellas en las que la actividad económica dominante es la agricultura a pequeña escala (Trueba y MacMillan, 2013). Los campesinos que practican la agricultura a pequeña escala frecuentemente no cubren las necesidades alimentarias de su familia con los productos que ellos mismos cultivan y también es frecuente que su alimentación no sea adecuada en términos de cantidad y calidad de la dieta. Los huertos familiares están lejos de conseguir su potencial como activos productivos que garantizan la seguridad alimentaria de las familias que los gestionan. Esta situación viene derivada, entre otras causas, de que los campesinos responsables de proporcionar la alimentación a su familia no seleccionan adecuadamente los cultivos más apropiados (y además no tienen acceso a ellos) debido a que desconocen las ventajas de llevar una dieta variada así como cuáles son sus necesidades nutricionales para una vida saludable (FAO, 2000).

El Gobierno Provincial de Manabí impulsa el fortalecimiento de huertos familiares destinados al autoconsumo en las comunidades rurales de la provincia. Al objeto de identificar que cultivos se deberían promover para su inclusión en estos huertos de manera que cumplan con su función como principal fuente de alimentación de las familias campesinas se hace necesario, en primer lugar, analizar cuáles son los requerimientos de alimentación de estas familias.

Los requerimientos alimentarios dependen de la edad, del género y del nivel de actividad física, así como de otras características. En este contexto, el objetivo de este artículo es analizar las características socioeconómicas y demográficas de la población rural de Manabí como condicionantes de las necesidades nutricionales de las familias campesinas, de manera que sirva como estudio de partida para la identificación de cultivos que potencialmente podrían incluirse en los huertos familiares para el autoconsumo.

2. Ámbito del estudio

La población objeto de estudio son las familias de los campesinos que practican agricultura a pequeña escala. Geográficamente están localizados en las comunidades rurales de la provincia de Manabí. Las familias urbanas, que no practican la agricultura familiar y cuya fuente de ingresos procede de una actividad no agraria no son objeto de este estudio.

Para identificar a esta población meta hay que empezar por establecer que poblaciones se podrían incluir en la categoría de *Población Campesina Rural* y cuales quedarían fuera de esta categoría y por consiguiente fuera del ámbito de este estudio.

El concepto de ruralidad no es único y todo criterio empleado para distinguir entre rural y urbano será inevitablemente arbitrario (Da Silva, 2004). Las definiciones de ruralidad que se utilizan mayoritariamente se basan en varios parámetros. Entre ellos, los más frecuentes son: la población total, la densidad de población, el acceso a servicios (OCDE, 2006).

Aunque es frecuente que los términos rural y agrícola se empleen en la literatura de manera sinónima en ningún caso la definición rural hace referencia al tipo de actividad que desempeña la población, y cada vez más, la población rural se ocupa en otras actividades

distintas de la actividad agrícola (Da Silva, 2004). Este estudio, sin embargo, presta atención específicamente a la población campesina ocupada en tareas agrícolas, con cierta experiencia en el manejo de cultivos hortícolas y con disponibilidad de un terreno para ello.

Para estudiar las características de estas familias se toman los datos censales de las unidades territoriales de población que cumplan el siguiente doble criterio: su densidad de población es inferior a 100 hab/km² (criterio de ruralidad); y más de la mitad de la población ocupada se emplea en el sector primario (criterio para incluir la condición de población campesina).

La provincia de Manabí está administrativamente dividida en 22 cantones, que a su vez incluyen 53 parroquias. Los datos censales se publican tanto a nivel cantonal como parroquial. Los censos de Manabí presentan datos de población y vivienda desglosados en las unidades territoriales que conforman las 54 parroquias más las 22 ciudades cabecera cantonal. En total 75 unidades censales, con una población total de 1369780 habitantes (CPV, 2010).

La selección de las unidades territoriales que cumplan los criterios descritos de ruralidad y población campesina incluye 52 unidades territoriales, con una población total de 367601 (Anexo 1).

3. Caracterización de la población campesina rural de la provincia de Manabí

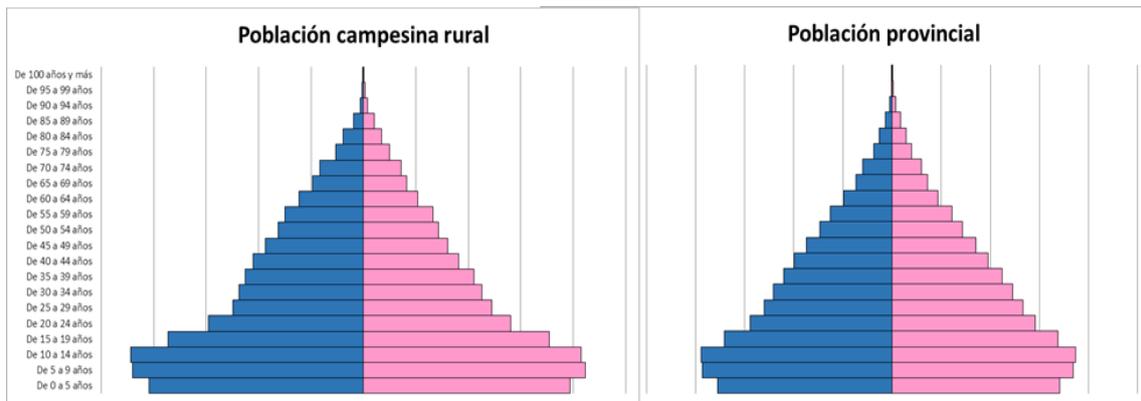
3.1. Características demográficas de la población

La población de Manabí es mayoritariamente joven. Según el censo de población y vivienda del año 2010 la edad promedio es de 24 años y más de la mitad de sus habitantes tienen menos de 25 años. Las Parroquias *América* y *La Unión* son las más envejecidas, con una edad promedio de 34 y 42 años respectivamente, mientras que la población más joven corresponde a las parroquias de *Cojimies* y *Barraganete* con una edad promedio de tan solo 19 y 20 años respectivamente.

Al comparar la población campesina rural objeto de este estudio con la población total de la provincia se observan algunas diferencias: la población menor de 20 años es más numerosa en la zona más rural al igual que la población mayor de 50 años (en torno a dos puntos porcentuales más en cada tramo); por el contrario la población de edad intermedia, entre 20 y 40 años es cuatro puntos porcentuales menor que en el conjunto de la provincia. El índice de envejecimiento (ratio de población mayor de 65 años respecto a la población total) es bajo (0,078), pero algo mayor que el índice de envejecimiento observado a escala provincial (0,065). Consecuentemente se observa que la pirámide poblacional es más ancha en la base y ligeramente menos progresiva a partir de los 25 años que la pirámide poblacional de la provincia de Manabí en su conjunto (Figura 1).

También se observa una asimetría en los tramos de edad intermedia, con mayor proporción de población masculina, que es especialmente acusada entre los treinta y los cincuenta años y que se mantiene también entre las personas de edad avanzada: solo a partir de los 85 años hay mayor número de mujeres que de hombres. (Figura 1). El índice de masculinidad de la zona rural campesina de 1,07 es superior al del conjunto de la provincia de Manabí (1,01) y al del conjunto del País (1,0). Es esta una característica común de la demografía de las zonas rurales en la mayoría de países de la América Latina donde los índices de masculinidad son mayores que en las zonas urbanas (Rodríguez, 2011).

Figura 1. Comparación entre las pirámides de población de la población campesina rural y la población total en la provincia de Manabí



Fuente: Elaboración propia. Datos CPV, 210. INEC.

La tasa de fecundidad en la población de Manabí es de 3,7 hijos por mujer. A efectos de conocer las necesidades alimentarias durante el embarazo y la lactancia es interesante conocer el ratio de nacimientos por mujer en edad reproductiva en un año determinado. En el año 2010 entre la población rural campesina objeto de ese análisis este ratio fue de 8 nacimientos por cada 100 mujeres, superior al del conjunto de la provincia que fue de 7 nacimientos por cada 100 mujeres. Las parroquias de *Atahualpa* y *Cojimes* registran la mayor tasa con 13 nacimientos por cada 100 mujeres, mientras que la menor tasa corresponde a las parroquias de *Pueblo Nuevo* y el *Membrillar*, con 4 y 5 nacimientos por cada 100 mujeres respectivamente.

El tamaño medio de los hogares en Ecuador es de 3,9 miembros (INEC, 2012). En la provincia de Manabí el tamaño de los hogares, estimado como el ratio entre el número de habitantes y el número de viviendas ocupadas, tiene un promedio de 4,1 miembros. El mayor porcentaje de niños y adolescentes, así como el mayor índice de envejecimiento de la población rural campesina indican que el tamaño de los hogares de la zona campesina rural es algo mayor y se puede estimar en 5 miembros. Esta estimación es consistente con los resultados de la *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales 2011- 2012* que muestran que el tamaño de los hogares tiene una relación inversa con el nivel de ingresos de los hogares de forma que en el decil más bajo de ingresos se tiene el promedio más alto de 5,4 miembros por hogar (INEC, 2012).

3.2. Características socioeconómicas

Se hace referencia a las características socioeconómicas que pueden resultar relevantes para el análisis de las necesidades nutricionales de la población: la ocupación principal de la población y su situación nutricional.

Aunque se han realizado distintas investigaciones sobre las necesidades nutricionales diferenciadas dependiendo de características ambientales y geográficas tales como el clima y la altitud, los resultados a los que llegan no son concluyentes, y en la comunidad científica no se ha alcanzado consenso con respecto a estos condicionantes (Instituto de Medicina US., 2005). Por esta razón en este análisis no se tienen en cuenta consideraciones relativas a condiciones de clima o altitud.

Con relación a la ocupación principal el sector primario emplea como media al 63 por ciento de la población activa, porcentaje que aumenta en las parroquias con menor densidad de población. Destacan las parroquias *Barraganete*, *Membrillar* y *Campozano* con densidades de población muy bajas y casi un 90 por ciento de la población activa dedicada al sector primario. Se puede estimar que en torno al 85 por ciento de los hombres se ocupan de

tareas agrícolas como agricultores autónomos o como peones agrícolas, o bien trabajan como vendedores ambulantes u operarios: todas ellas son ocupaciones que requieren un nivel de actividad física alto. En el caso de las mujeres, más del 60 por ciento se ocupan en tareas del hogar o como limpiadoras o asistentes domésticas, también altamente demandantes de actividad física, mientras que aproximadamente un 30 por ciento se dedican a la venta de productos o a la artesanía realizando labores que requieren un nivel de actividad física moderada¹.

Con relación a la situación nutricional los datos oficiales de nutrición y consumo de alimentos en Ecuador indican que la desnutrición en Manabí afecta al 14 por ciento de la población, siendo esta tasa inferior al promedio nacional. Sin embargo, los niveles de desnutrición son más elevados que la media nacional en algunas parroquias de la provincia. Por ejemplo, en parroquias como *Barraganete*, *Jaramijó*, *10 de Agosto* y *La Unión*, cuatro de cada diez niños y niñas menores de cinco años padecen de desnutrición crónica (Consejo Provincial de Manabí, 2006). La tendencia de la desnutrición crónica es a la baja, pero otros problemas de malnutrición como el sobrepeso y la obesidad tienen una tendencia creciente (ENDEMAIN, 2004). También hay problemas de malnutrición derivados de la insuficiencia de micronutrientes esenciales como el Hierro, la Vitamina A y el Yodo. La deficiencia de hierro se refleja en la incidencia de anemia que está presente en todos los grupos de edad pero con mayor incidencia en los niños y mujeres embarazadas. (FAO, 2001).

4. Necesidades nutricionales

Las necesidades nutricionales hacen referencia tanto a la cantidad como a la calidad de alimentos consumidos que conformen una dieta saludable. La cantidad se mide en términos de consumo energético y se expresa como kilocalorías consumidas por persona y día. Dieta equilibrada se refiere a consumo de un rango de diferentes alimentos en las cantidades y proporciones necesarias para mantener una nutrición adecuada. Incluye macro y micronutrientes.

4.1. Requerimiento energético

El Requerimiento Energético Mínimo incluye la energía básica que permite mantener las constantes vitales, Energía del Metabolismo Basal (EMB), que depende del sexo, la edad, el peso y la altura y una pequeña cantidad para una ligera actividad física (un 20 por ciento de la EMB). La cantidad de energía que se requiere por encima de esta cantidad mínima depende del nivel de actividad (es decir, del uso de la energía). Para una persona que realice un trabajo físico intenso puede ser necesario una ingesta de hasta un 190 por ciento de su EMB. Una persona que no utiliza parte de la energía que consume en la realización de ejercicio físico normalmente aumentará su peso (Trueba y MacMillan, 2013).

Para el cálculo del Requerimiento Energético Recomendado se desarrollan predicciones con ecuaciones para individuos con un peso normal. Consideraciones específicas se hacen para calcular las necesidades de niños y adolescentes que tienen en cuenta un gasto energético adicional para el crecimiento así como para mujeres embarazadas y lactantes (FAO, 2008). Tanto el requerimiento calórico mínimo como el recomendado varían para cada país dependiendo de las características demográficas y socioeconómicas de la población. La división de estadísticas de la FAO publica los datos de requerimiento calórico recomendado a escala de país. Para el 2010 el requerimiento calórico recomendado oscila entre 2000 y

¹ Los porcentajes aproximados dedicados a las distintas ocupaciones de la población que habita en el área campesina rural han sido estimados a partir de datos oficiales de ocupación de la población de la provincia de Manabí (INEC, 2012), desestimando las tareas correspondientes al sector servicios y más propias de los entornos urbanos tales como profesionales, científicos, ejecutivos, y tareas administrativas.

2500 kilocalorías por persona y día². Los países con mayor índice de masculinidad y con mayor proporción de población de edades intermedias tienen mayores requerimientos. Para el caso de Ecuador los requerimientos recomendados son de 2240 kilocalorías por persona y día (FAOSTAT, 2014).

Tabla 1. Estimación aproximada de requerimientos energéticos por género, grupo de edadⁱ y actividad física para un grupo de población de América Latina

		Aporte calórico según actividad física		
MUJERES		Ligera	Moderada	Intensa
Niños	De 1 a 4 años		1150	
	De 5 a 9 años		1350	
Adolescentes	De 10 a 14 años ⁱⁱ	1800	2070	2381
	De 15 a 19 años ⁱⁱ	2000	2300	2645
Jóvenes	De 20 a 29 años	2000	2300	2645
Adultas	De 30 a 59 años	2100	2415	2777
	Gestante	210 adicionales ⁱⁱⁱ		
	Lactancia	250 adicionales ^{iv}		
Adultas mayores	De 60 años +	1900	2185	2513
HOMBRES		Ligera	Moderada	Intensa
Niños	De 1 a 4 años		1230	
	De 5 a 9 años		1450	
Adolescentes	De 10 a 14 años	1950	2243	2579
	De 15 a 19 años	2600	2990	3439
Jóvenes	De 20 a 29 años	2600	2990	3439
Adultos	De 30 a 59 años	2500	2875	3306
Adultos mayores	De 60 años +	2200	2530	2910

Notas: ⁱLos requerimientos para la población menor de un año solo están parcialmente considerados en los requerimientos de las madres gestantes. ⁱⁱSe toman los requerimientos estimados para la edad mediana del rango: 12 años para el rango de 10 a 14 y 17 años para el tramo de 15 a 19. ⁱⁱⁱLos requerimientos adicionales de energía alimentaria van aumentando a lo largo de la gestación. Como media se estima una cantidad de 280 kcal diarias. Se considera el 75 por ciento de esta cantidad porque el embarazo dura un 75 por ciento al año. ^{iv}Los requerimientos adicionales durante la lactancia disminuyen a medida que el lactante consume otros alimentos. Durante el periodo de lactancia exclusiva se precisan 500 kilocalorías adicionales. Se considera el 50 por ciento de esta cantidad porque la lactancia exclusiva dura seis meses (50 por ciento del año).

Fuente: Adaptado de FAO/OMS/UNU, 2001

Estas estimaciones están hechas respecto a cada país en su conjunto. Hay un interés evidente en obtener información sobre las diferencias que pueden existir entre las personas que viven en distintas zonas de un mismo país o que pertenecen a distintos grupos socioeconómicos (FAO, 2008) y que son particularmente importantes entre la población urbana y la población rural. Para estimar las necesidades de energía para una población determinada existen diversas guías que publican organismos oficiales de Naciones Unidas como la FAO y la Organización Mundial de la Salud. En estas guías se incluyen metodologías de cálculo que consideran todos los parámetros a tener en cuenta con un alto

² Para el cálculo de estas estadísticas se consideran los parámetros de peso saludable, (el percentil 50 del rango de peso por edad recomendado) y una actividad física moderada (FAOSTAT, 2014).

nivel de detalle de manera que se llega a establecer unos listados donde se establecen las necesidades energéticas para cada tipo de individuo con una gran precisión.

Para el objetivo de este estudio no se requiere un cálculo preciso sino que es suficiente hacer una estimación aproximada. Un cálculo operativo sencillo se puede hacer dividiendo la población por tramos de edad, sexo y actividad física. Para cada categoría se estima el Requerimiento de Energía Recomendado tomando en consideración las guías de consumo energético. La tabla 1 recoge una estimación aproximada por grupos de población, y está basado en guías alimentarias para población de América Latina.

4.2. Requerimiento de macro y micronutrientes

Los requerimientos de energía hacen referencia a la cantidad recomendada para una nutrición adecuada. Pero es importante tener en cuenta que, además de la subnutrición (déficit de kilocalorías) existe otra cara de la malnutrición, que se da en familias en las que se consume un exceso de alimentos inadecuados a la vez que un grave déficit de alimentos esenciales, lo cual acarrea consecuencias negativas para la salud. Además de la cantidad de energía alimentaria es importante el origen de dicha energía (Afonso, 2008). El requerimiento energético per cápita no solo debe ser adecuado en cantidad de kilocalorías sino que debe estar equilibrado de forma que la energía debe proceder de los tres macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) en las proporciones adecuadas.

Se considera proporciones adecuadas aquellas que son consistentes con el mantenimiento de un buen estado de salud para el conjunto de una población (OMS, 2002). Los rangos recomendados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Consumo de macronutrientes recomendado

Macronutrientes	Porcentaje de la energía total (%)
Hidratos de carbono	55 – 75
Proteínas	10 – 15
Grasas	15 – 30 (35)

Fuente: FAO, OMS

Los adultos deberían obtener al menos un 15 por ciento de la energía a partir de grasas. Para mujeres en edad reproductiva se recomienda al menos un 20 por ciento. Las personas de costumbres sedentarias deberían limitar el consumo de grasas a un máximo de un 30 por ciento, pero las personas con actividad física alta y una dieta rica en verduras, legumbres, frutas y cereales pueden consumir hasta un 35 por ciento de grasas sin riesgo de sobrepeso perjudicial para la salud (FAO, 1994).

Si las proteínas proceden de alimentos altamente proteicos es suficiente con que la energía procedente de proteínas sea un 10 por ciento de la energía total. Cuando las proteínas proceden mayoritariamente de vegetales, lo cual es común entre la población campesina, es necesario al menos un 12 por ciento. Las necesidades recomendadas de proteína para las personas adultas son de 50-60 g diarios. Cuanto menor sea el requerimiento energético, como es el caso de las personas mayores, las necesidades mínimas han de representar un porcentaje mayor de la dieta por lo que en estos casos se requiere hasta un 15 por ciento de proteína (OMS, 2003).

Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía en la dieta y para la mayoría de las personas del mundo representa más de un 50 por ciento. Dietas con un porcentaje de hidratos de carbono por debajo del 55 por ciento no son saludables ya que implican un exceso de grasas y/o de proteína (FAO, 1998; Afonso, 2008).

Los micronutrientes, vitaminas y minerales se requieren en cantidades pequeñas pero su carencia ocasiona graves problemas de salud por lo que se denominan nutrientes esenciales. El requerimiento mínimo es el necesario para que no aparezca sintomatología de la enfermedad que ocasiona su carencia. Esta cantidad también depende de la edad y la situación fisiológica (embarazo o lactancia). Pero para el objeto de este análisis es suficiente con una estimación aproximada para el conjunto de la población (Tabla 3).

Tabla 3. Requerimiento aproximado de los principales micronutrientes esenciales (miligramos)

Vitamina A	Vitamina C	Ác. Fólico	Calcio	Iodo	Hierro	Zinc
0,4 – 1,3	50 - 100	0,3 – 0,6	800 – 1300	100 – 150	1 – 20	10 – 15

Nota: Valores estimados como promedio de varias tablas a partir de diversas fuentes

5. Necesidades nutricionales de la población rural campesina de Manabí como factor a tener en cuenta en el diseño de huertos familiares

Este estudio es un análisis de diagnóstico de los requerimientos nutricionales de la población campesina rural de la provincia de Manabí como un factor a tener en cuenta a la hora de identificar que cultivos se deberían incluir en los huertos familiares para el autoconsumo y, de este modo, disminuir el riesgo a la inseguridad alimentaria.

El gobierno de Manabí impulsa el buen manejo de estos huertos familiares para lo cual promueve la puesta en práctica de huertos demostrativos para un grupo de familias. El huerto demostrativo ha de servir de referencia para que las familias reproduzcan las prácticas en el huerto familiar.

Los huertos familiares son terrenos de muy pequeñas dimensiones: frecuentemente no tienen más de 25 – 30 m². La intención es incluir una amplia variedad de cultivos de forma que se favorezca la diversidad de la dieta y consecuentemente se mejore la calidad de la nutrición. Por ello se fomenta que las familias aúnen esfuerzos y trabajen de forma comunitaria, constituyendo acuerdos entre ellas de forma que cada familia cultive productos distintos en sus respectivos huertos y que posteriormente se puedan intercambiar.

Para identificar que cultivos se deberían incluir de manera que los huertos familiares sean la principal fuente de consumo alimentario familiar hay que empezar por hacer un cálculo aproximado de las necesidades alimentarias de estas familias. Dicho cálculo se realiza teniendo en cuenta los siguientes parámetros.

- Se considera una superficie del huerto de 100 m², como suma de los terrenos disponibles de cuatro familias que trabajan de forma asociada.
- Los cultivos que ocuparán estos 100 m² deben proporcionar alimentos para cubrir la mayor parte de los requerimientos nutricionales para 20 personas, ya que el tamaño medio de las familias rurales campesinas es de 5 miembros.
- La estructura de estas 20 personas en cuanto a género, edad, estado fisiológico y nivel de actividad física es representativa de la estructura de la población rural campesina de la provincia de Manabí, tal y como se han descrito en el apartado anterior de caracterización de la población.

Bajo este supuesto este grupo de 20 personas (representativo de la población meta del estudio) estaría formado por cuatro niños, cuatro adolescentes, diez adultos entre 20 y 60 años y dos personas mayores; con paridad de género en todos los tramos de edad. De los cinco hombres adultos, tres se emplearían en actividades agrícolas, que alguno de ellos complementaria con la actividad de vendedor ambulante. Uno de ellos realizaría un trabajo artesanal. El otro tendría una actividad más ligera por ser de edad más avanzada. Las cinco

mujeres se emplearían en las tareas del hogar, y al menos dos colaborarían también en tareas agrícolas. Una de ellas realizaría tareas artesanales. Una de ellas estaría en estado de gestación o lactancia.

Tabla 4. Estimación de requerimientos energéticos para un grupo de 4 familias campesinas de la provincia de Manabí

		Nivel de actividad física			Req. Energético (Kcal/persona/día)
		Ligera	Moderada	Intensa	
Menor de 5 años	Niño		1		1230
	Niña		1		1150
De 5 a 9 años	Niño		1		1450
	Niña		1		1350
De 10 a 14 años	Chico		1		2243
	Chica		1		2070
De 15 a 19 años	Chico		1		2990
	Chica		1		2300
De 20 a 29 años	Hombre			2	6878
	Mujer			2	5290
De 30 a 59 años	Hombre			2	6612
			1		2875
	Mujer		2		4830
				1	2777
De 60 y más	Hombre	1			2200
De 60 y más	Mujer	1			1900
Gestación o lactancia					220
Total Req. Energ.					48365

Los requerimientos energéticos de estas 20 personas se detallan en la tabla 4. Los requerimientos totales se estiman en 48 365 kilocalorías al día. Los 100 m² de terreno que aportan las cuatro familias campesinas se deberían gestionar de manera que suministraran una gran parte del total de las 48 365 kilocalorías requeridas. Estos requerimientos equivalen a un promedio de 2418 kilocalorías por persona y día, cantidad que supera en un ocho por ciento a los requerimientos de la población de Ecuador en su conjunto según estimaciones de FAO. Estos resultados son consistentes con el mayor gasto energético derivado de un mayor nivel de actividad física que desarrolla la población rural.

Es también importante determinar el origen de esta energía en porcentaje de hidrocarburos, proteínas y grasas. En la tabla 5 se incluyen los rangos recomendados para cada macronutriente. Las equivalencias entre kilocalorías y gramos para cada uno de los tres macronutrientes nos permiten estimar la cantidad de cada macronutriente que idealmente deberían suministrar los huertos familiares. Un gramo de grasas aporta nueve kilocalorías mientras que un gramo de proteína o de hidratos de carbono aporta cuatro kilocalorías. En la tabla 5 se incluyen las recomendaciones de la cantidad en gramos de cada macronutriente para una dieta de 2418 kilocalorías.

Tabla 5. Cantidades estimada de macronutrientes para una dieta de 2418 kilocalorías

Macronutrientes	Rango para 2418 kcal			Valor seleccionado	
	(%)	Kilocalorías	Gramos	% de kcal	Equivalente en gramos para 2418 kcal
Hidratos de carbono	55 – 75	1330 - 1814	332 - 453	63	381
Proteínas	10 – 15	242 - 363	60 - 91	12	73
Grasas	15 – 30	363 - 725	40 - 81	25	151

Para el grupo de 20 personas los aportes totales requeridos por día son 7,6 kg de Hidratos de carbono, 1,45 kg de proteína y 3 kg de grasas. Adicionalmente se prestará atención a los aportes de micronutrientes esenciales, en particular a hierro y vitamina A. Los desórdenes por deficiencia de yodo tienen un control adecuado mediante la fortificación de la sal, el monitoreo y comunicación social.

Todas estas consideraciones se deben tomar en consideración en la identificación de cultivos y en el diseño de los huertos familiares para el autoconsumo

6. Consideraciones finales

Los huertos familiares que se promuevan desde el Gobierno Provincial de Manabí deben contemplar la inclusión de diversidad de productos alimentarios. La diversidad de la dieta a través de la producción local es una forma eficaz para contribuir a una dieta saludable de los campesinos, ya que cualquier alimento nutritivo lo es siempre y cuando forme parte de una dieta diversa porque de este modo proporciona el equilibrio adecuado de los nutrientes requeridos. La característica que hace a una dieta nutritiva es el equilibrio de micro y macronutrientes procedentes de los distintos alimentos y no los “alimentos nutritivos”, pues lo que resulta negativo de los alimentos es su consumo excesivo ya que ello implica la carencia de otros y una baja diversidad de la dieta. Además, con la inclusión de diversos cultivos en los huertos disminuye también la dependencia hacia un producto básico por lo que hace a la gente menos vulnerable ante el eventual fallo de un producto alimenticio.

Agradecimientos

Este estudio se ha realizado con el apoyo institucional proporcionado por el Proyecto “Becas Prometeo” de la Secretaría de Educación Superior de Ciencia y Tecnología de Ecuador, así como del Gobierno Provincial de Manabí.

7. Bibliografía

- Afonso, A. (2007). Incidencia de la Seguridad Alimentaria en el Desarrollo. Análisis y Síntesis de Indicadores. Ed Entimema.
- Biggelaar, C. D., Pomareda, C., Steinfeld, H., Salcedo Baca, S., Piñeiro, M., (2013). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2014. Community Forestry Case Study Series, (12).
- Consejo Provincial de Manabí, 2006. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Estado de Situación 2006.
- CPV (Censo de Población y Vivienda), (2010). Instituto Nacional de Estadística de Ecuador. Bases estadísticas.
- Da Silva, G. 2004. Espacio rural y dimensión territorial del desarrollo en los países del Mercosur. Ed: Davis, D. Alimentación, agricultura y desarrollo agrícola. Temas

- Actuales y Emergentes para el Análisis Económico y la Investigación de Políticas (CUREMIS II). Volumen I: América Latina y El Caribe. Departamento Económico y Social. (FAO)
- ENDEMAIN, 2004. Ecuador - Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil 2004
- FAO 2001. Perfiles nutricionales por país. Ecuador
- FAO, 1994. Fats and oils in human nutrition. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1994 (FAO Food and Nutrition Paper, No. 57).
- FAO, 1998 Carbohydrates in human nutrition. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation. FAO Food and Nutrition Paper, No. 66.
- FAO, 2000. Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares. Manual de capacitación para trabajadores de campo en América Latina y el Caribe. Servicio de programas de nutrición. Dirección de alimentación y nutrición. Roma, 2000
- FAO, 2008. Metodología de la FAO para medir la privación de alimentos. Actualizando las necesidades energéticas mínimas. Dirección de Estadística de la FAO. Roma, octubre de 2008
- FAO/OMS/UNU, (2001). Human Energy Requirements. Food and Nutrition Technical Report Report of a Joint de WHO/FAO/UNU Expert Consultation Series. Roma: FAO/OMS/UNU; 17 – 24 octubre 2001.
- FAOSTAT, 2014. Estadísticas de Seguridad Alimentaria.
- González, F., & Manzanal, M. (2010). Agricultura Familiar y Soberanía Alimentaria. Una necesaria articulación en el ámbito del MERCOSUR, desde la perspectiva del caso argentino. América Latina: realineamientos políticos y proyectos en disputa. Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil, 15.
- IFAD, 2014. International Year of Family Farming: IFAD's commitment and call for action.
- INEC, 2012. Resultados del censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. Fascículo Provincial de Manabí.
- INEC, 2013. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales 2011- 2012. Resumen metodológico y principales resultados.
- Instituto de Medicina US. Panel de Macronutrientes, y Comité Científico de Evaluación de Referencia de Consumo Alimentario, (2005). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (Vol. 1).
- OCDE (2006). The new rural paradigm – Policies and governance. OECD Rural Policy Reviews. OECD, Paris.
- OMS, 2002. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases
- OMS, 2003. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Report of a Joint de WHO/FAO/UNU Expert Consultation.
- Rodríguez, A., & Meneses, J. (2011). Transformaciones rurales en América Latina y sus relaciones con la población rural. Documento presentado en la Reunión de expertos sobre población, territorio y desarrollo sostenible, Santiago de Chile, 16.
- Trueba I. y MacMillan, 2013. How to end hunger in times of crises. UPM-Press.

Anexo

Unidades censales de la provincia de Manabí con densidad de población menor de 100 hab/km² y más de un 50 % de la población activa ocupada en el sector primario

Parroquia	Población	Densidad Hab/km ²	PSP* (%)	Parroquia	Población	Densidad Hab/km ²	PSP (%)
Pueblo Nuevo	3169	87	56	Campozano	8507	34	90
San Placido	7687	56	61	Cascol	7192	17	70
Chirijos	2362	31	79	Guale	3931	34	81
Membrillo	3553	29	81	Lascano	5177	36	82
Boyaca	4501	19	87	Pichincha	17416	34	68
Canuto	10355	52	65	Barraganete	7567	18	90
Convento	6578	22	75	San Sebastián	5261	37	71
Chibunga	6360	11	87	Ayacucho	7423	68	63
Eloy Alfaro	7832	24	85	Honorato Vásquez	5886	38	78
Ricaurte	7920	22	79	La Unión (Sta. Ana)	6466	28	84
San Antonio	8039	38	66	San Pablo	5312	25	87
Wilfrido Loor Moreira	4586	16	85	Charapoto	20060	93	60
San Pedro De Suma	6692	35	82	San Isidro	10987	37	66
Flavio Alfaro	18536	19	64	Bachillero	3885	66	55
San Francisco de Nov	2779	11	88	Ángel Pedro Giler	6282	94	71
Zapallo	3689	36	75	Sucre	13426	68	55
América	3060	39	81	Bellavista	4920	48	79
El Anegado	6864	59	76	Noboa	6548	45	85
Julcuy	2175	7	85	Arq. Sixto Duran	3952	50	89
La Unión (Jipijapa)	1941	42	87	Cojimies	13708	19	72
Membrillal	1005	15	88	10 De Agosto	5212	22	84
Pedro Pablo Gómez	3564	13	77	Atahualpa	2568	15	72
Puerto De Cayo	3398	20	68	Olmedo	9844	39	67
Junín	18942	77	55	Machalilla	4989	35	57
San Lorenzo	2647	49	70	Jama	23253	40	62
Santa Marianita	2708	71	78	Canoa	6887	18	63
				Total	367601	76	63

*PSP: Porcentaje de población activa ocupada en el sector primario

Fuente: Elaboración propia. Datos: Censo de Población y Vivienda, 2010 (INEC)