







TENDENCIAS DE LA DISPONIBILIDAD Y LA NECESIDAD DE ALIMENTOS EN CENTRO AMÉRICA Y REPUBLICA DOMINICANA

NOTA TÉCNICA

Enero 2012

San Salvador, El Salvador



TENDENCIAS DE LA DISPONIBILIDAD Y LA NECESIDAD DE ALIMENTOS EN CENTRO AMÉRICA Y REPUBLICA DOMINICANA

NOTA TÉCNICA

este documento ha sido elaborado por:

Ricardo Sibrian, PRESISAN Patricia Palma de Fulaldolsa, PRESANCA II Luis Cariñes, PRESANCA II

> Enero 2012 San Salvador, El Salvador

Los centroamericanos y las centroamericanas **renovamos**nuestro **compromiso** con la Seguridad Alimentaria y Nutricional de **nuestra región**

Esta publicación ha sido elaborada por PRESANCA II y PRESISAN

Los contenidos de la misma están bajo la única responsabilidad de sus autores y no reflejan en ninguna medida el punto de vista de la Unión Europea y de la SG-SICA

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	1
Introducción	3
Compromiso del marco institucional de la integración en la seguridad alimentaria y nutricional	4
Políticas de producción agroindustrial	5
Políticas de comercio exterior	5
Políticas de desarrollo humano	5
Políticas de población	6
Tendencias de la estructura de edad de la población	7
Situación de seguridad alimentaria y nutricional	8
Disponibilidad de alimentos	8
Nivel regional	8
Nivel nacional	9
Necesidades de energía alimentaria	9
Tendencias de disponibilidad y necesidades de energía alimentaria	9
Tasas de cambio en disponibilidad de energía alimentaria total	9
Tasas de cambio en población total	9
Tasas de cambio en disponibilidad de energía alimentaria por persona	9
Tasas de cambio en necesidades energía alimentaria por persona	10
Estimaciones de las tasas de cambio	10
Tendencias de la estructura de macro-nutrientes de energía alimentaria	11
Tendencias de la disponibilidad de alimentos	14
Tendencias de la subalimentación en términos de energía alimentaria	16
Déficit de cereal equivalente en la población subalimentada	18
Estimaciones y proyecciones de población	19
Tendencias de la energía alimentaria total necesaria entre 1990 y 2011	21
Proyección de la energía alimentaria necesaria en 2050 y 2100	22
Incremento en la energía alimentaria total necesaria para 2050 y 2100	23
Proyecciones de cereales equivalentes totales necesarios para 2050 y 2100	24
Tendencias del efecto climático en la seguridad alimentaria y nutricional a 2100	27
Rol de la agricultura en la seguridad alimentaria y nutricional	28
Rol del comercio en la seguridad alimentaria y nutricional	31
Rol de la ayuda alimentaria en la seguridad alimentaria y nutricional	32
Conclusiones	33
Referencias	34



Resumen

Las estrategias, políticas, planes y programas en seguridad alimentaria y nutricional requieren de estimaciones de cuántos alimentos son necesario deben estar a disposición de la población. En este sentido resulta útil estimar las tendencias recientes y futuras de las necesidades alimentarias, la disponibilidad total de alimentos de acuerdo a una población determinada.

Las tendencias de las necesidades alimentarias resultan de cambios en la población, no solo por el mayor número de personas, sino también de sus características. Los cambios en la estructura de la población por edad y en menor grado por sexo tienen un impacto importante sobre las necesidades alimentarias de la población. En la Región del SICA, algunos países han mostrado cambios estructurales en edad hacia poblaciones más adultas y en consecuencia han aumentado las necesidades de alimentos. Asimismo, ciertos países del SICA han mejorado el estado nutricional de la población, manifestado por una mayor de estatura de las nuevas generaciones, lo cual aumenta las necesidades alimentarias. En la región del SICA, algunos países no sólo han aumentado de estatura, sino también han mostrado poblaciones con más edad y estos logros en el desarrollo humano por ende han aumentado las necesidades alimentarias para poblaciones con de mayor edad y peso corporal.

Este documento revisa las tendencias de 1990-92 a 2006-08 para responder a la pregunta de cómo la sociedad ha estado haciendo disponible los alimentos a la población para afrontar los cambios en las necesidades alimentarias, los déficits de alimento expresado en cereal equivalente en el 2006-08 y las proyecciones al 2050 y 2100. Aun cuando las proyecciones al 2100 pueden estar sujetas a mayor error, pueden representar un indicativo de los retos a afrontar. Estas proyecciones pueden ser actualizadas a medida que mayor información sea disponible, en particular con cada revisión realizada por la División de Población de las Naciones Unidas.

De acuerdo a la revisión de la tendencias arriba mencionadas, en términos de energía alimentaria muestran que Guatemala ha encarado dificultades en proveer los alimentos requeridos durante este período. Nicaragua ha mostrado una mayor capacidad para afrontar estos retos y el resto de países ha logrado salir adelante con un balance positivo en la disponibilidad de alimentos ante la demanda, incluyendo los cambios en las necesidades alimentarias; sin embargo, las cantidades de alimentos no han sido suficientes para la mayoría de los países del SICA con niveles de subalimentación que se consideran inaceptables.

Las proyecciones al 2050 y 2100 se describen en términos de energía alimentaria y sus macronutrientes aportadores (calorías, proteínas y grasas) así como de las cantidades en toneladas métricas de cereal equivalente que serían necesarias hacer disponibles para afrontar las demandas nutricionales en términos alimentarios. Las proyecciones han sido



realizadas para tres escenarios determinados por los resultados de políticas poblacionales con impacto en las tasas de fecundidad tales como baja, media y alta. Los resultados indican que los esfuerzos necesarios serán multiplicados y la estrategia regional de un sistema alimentario y nutricional cobra mayor relevancia en los años venideros.

Palabras claves: Insuficiencia alimentaria; déficit alimentario; balance alimentario

Introducción



En el desarrollo de estrategias, políticas, planes y programas a nivel nacional y regional en la seguridad alimentaria y nutricional es necesario conocer las cantidades de productos alimenticios básicos y derivados necesarios para satisfacer, primero la demanda y luego las necesidades de la población en el presente y en el futuro. Esta cuantificación permite delinear políticas de producción y comercialización dentro de la región centroamericana y hacia afuera de la misma. Esto en el caso de países con capacidad de fundamentar su seguridad alimentaria y nutricional con políticas y estrategias basadas en la producción agro-industrial así como en el caso de países cuya seguridad alimentaria y nutricional descansa en políticas de comercio exterior.

En este documento se abordan preguntas fundamentales sobre la seguridad alimentaria y nutricional, entre ellas, ¿Cuáles han sido las tendencias durante los últimos veinticinco años de las cantidades y las calidades nutricionales de los productos alimenticios que la sociedad ha puesto a disposición mediante la ejecución de políticas alimentarias y nutricionales implícitas o explicitas por parte del sector privado y público a la población en general?, ¿Cuáles son las necesidades a futuro para los años 2050 y 2100 en términos de energía, proteína, carbohidratos y grasa alimentaria en cantidades y las calidades nutricionales recomendadas por expertos en nutrición pública? Estas proyecciones se plantean para tres escenarios con base en un supuesto de un crecimiento poblacional con tasas de fecundidad baja, media y alta propuestos por la División de Población de la Naciones Unidas en su revisión del 2010.

Las proyecciones de necesidades alimentarias están estimadas con base en las proyecciones de población tanto en número como en estructura de edad y sexo así como en los requerimientos de energía alimentaria de las poblaciones según edad y sexo considerando actividad física moderada y una mediana de peso esperado para la edad correspondiente a la población de cada uno de los países de la región del SICA. Contempla los mismos supuestos de las proyecciones en cuanto a los patrones migratorios y de mortalidad, de manera que cambios abruptos que se apartan de estos supuestos no han sido considerados.

Estas proyecciones de necesidades o demandas biológicas de alimentos no contemplan aspectos de demanda económica y social. Esta aclaración es necesaria debido a que la sociedad puede hacer disponible físicamente cantidades de alimentos superiores a las necesidades biológicas, pero que factores vinculados con la adquisición de alimentos impiden satisfacer las necesidades biológicas de alimentos por parte de la población. Un análisis de la demanda económica y social será necesario para identificar cuáles son los factores limitantes para la satisfacción de las necesidades biológicas. Sin embargo, la sociedad debe conocer la magnitud de las necesidades biológicas como punto de partida para lograr una coincidencia mediante la demanda económica y social y por ende una seguridad alimentaria y nutricional.



Dada la imporatancia estratégica de la seguridad alimentaria y nutricional en el desarrollo regional y la fortaleza de la institucional, la institucionalidad regional cuenta desde sus inicios con una plataforma para afrontar los retos de futuro de la seguridad alimentaria y nutricional, la cual está respaldada por un marco político y estratégico que permite el abordaje integral y multisectorial de la SAN.

Compromiso del marco institucional de la integración en la seguridad alimentaria y nutricional

La transición democrática regional con el marco del Foro de Viena y los mandatos de las Reuniones de Jefes de Estado y Gobierno del SICA para con la institucionalidad del Sistema de Integración de Centro América (SICA), en el marco del Protocolo de Tegucigalpa, del 13 de diciembre de 1991, ha marcado un hito enfatizando prioridades, entre ellas, la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) . Estas prioridades en SAN han sido revalidadas por las Cumbres Presidenciales en 2002, 2010 y 2011, reafirmando la responsabilidad de coordinación general a la SG-SICA, con el propósito de promover el desarrollo equilibrado y armónico de todas las áreas en la perspectiva de la integración global de la región centroamericana.

Es asi, como en el año 2010, durante la XXXVI Reunion Ordinaria de Jefes de Estado y de Gobierno de paises del Sistema de la Integracion Centroamericana (SICA) se instruyó a la SG-SICA a coordinar y armonizar todas aquellas estrategias e iniciativas de la institucionalidad de los diferentes subsistemas del SICA, de la sociedad civil organizada, el sector privado y de la cooperación internacional en la región, que permita responder en forma óptima y oportuna las crecientes y futuras necesidades de la población centroamericana en SAN, y se manifestó el apoyo al PRESANCA II para impulsar la concepetualización y renovación del Sistema Alimentario y Nutricional Regional.

A la vez, en la XXXVIII Reunión de Jefes de Estado y Gobierno del SICA, se instruye al Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC) y a la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) para que presenten un informe de las acciones realizadas encaminadas al fortalecimiento de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) ante los eventos asociados al Cambio Climático. Y, de igual manera, se instruye al CAC y Consejo de Integración Social (CIS) para que, en coordinación con la SG-SICA presenten la propuesta de política de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Centroamérica y República Dominicana y su Plan de Acción, para la próxima Reunión Ordinaria de los mandatarios del SICA.

Asimismo, de la lectura del Plan de Acción producto de la Declaración Conjunta de esta Trigésima Octava Cumbre Presidencial, hay otros acuerdos que tratan de manera integral e integrado aspectos que se vinculan al contenido SAN, entre ellos, Gestión Integral del Riesgo de Desastres y Cambio Climático, Seguridad Democrática Regional, Integración Social, Integración Económica, Fortalecimiento Institucional, liderados por los Consejos Regionales respectivos.



Políticas de producción agroindustrial

Las acciones del sector privado para hacer disponible alimentos para la población, en muchos casos, resultan de los incentivos ofrecidos por la demanda, local o exterior. En los últimos años la crisis energética ha incentivado la producción de materias primas que permiten resolver una mayor demanda energética. Por ejemplo en Centro América y Republica Dominicana la agroindustria azucarera ha expandido su producción no sólo para resolver la demanda alimentaria, sino también la demanda de biocombustible (etanol), mientras que el sector de cultivos en la agricultura ha aumentado la producción de fuentes oleaginosas para producir biocombustible (aceite). Las consecuencias de estas mayores demandas de áreas de cultivo para los productos agrícolas ante un recurso limitado de tierra han sido el desplazamiento y sustitución de cultivos en áreas con cultivos con menor demanda y menos atractivos económicamente como lo son algunos alimentos básicos de región. Estas políticas agrícolas en la mayoría de los casos no han considerado sus implicaciones en la seguridad alimentaria y nutricional de la población a nivel nacional y menos a nivel regional.

Políticas de comercio exterior

Por otra parte las transacciones comerciales vinculadas con la disponibilidad de alimentos para la población, en su mayor parte han sido producto de circunstancias coyunturales y presiones por parte de las tendencias de los precios de los alimentos más que a una planificación de las tendencias de las demandas sentidas y requeridas por parte de la población. Las políticas de comercio exterior conjuntamente con las políticas de producción agroindustrial han producido desbalances entre las disponibilidades y las necesidades alimentarias.

Por otro lado, las políticas comerciales, en la mayoría de los casos, tampoco han considerado sus implicaciones en la seguridad alimentaria y nutricional de la población a nivel nacional y de forma muy limitada a nivel regional.

Políticas de desarrollo humano

Las políticas de desarrollo humano facilitan la formación de capital humano. El capital humano expresado en el desarrollo físico y mental en primer término durante los períodos de vida cruciales tales como durante la edad gestacional (intra-uterina), infancia, niñez y adolescencia; en el desarrollo cognitivo, físico, social y cultural en diferentes edades de formación de las generaciones jóvenes: en el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas para el desempeño de las actividades económica, sociales y culturales de las generaciones adultas; y, desarrollo de calidad vida de poblaciones en la tercera edad.



Este capital humano desarrollado en sus diversas dimensiones inter-actúa con otros capitales para el logro del desarrollo socio-económico y cultural de la sociedad. La seguridad alimentaria y nutricional forma parte fundamental del desarrollo y en particular del desarrollo humano.

La seguridad alimentaria y nutricional se convierte en un derecho humano fundamental para el desarrollo humano y económico de los países mediante un aumento de la productividad y los ingresos monetarios y no monetarios, mejoramiento de las capacidades cognitivas y un aumento en la escolaridad de las nuevas generaciones, una disminución de los costos de atención y protección en salud y un mejor aprovechamiento del potencial biológico de las mujeres en edad fértil y de las nuevas generaciones de corta edad. Sin embargo estos mejoramientos son el resultado de acciones enmarcadas dentro de un enfoque global de desarrollo incluyendo acciones con objetivos de desarrollo humano.

Por ejemplo el sector agropecuario y el desarrollo rural con protección del ambiente ejecutan acciones con objetivos de seguridad alimentaria y nutricional para fortalecer un desarrollo humano, un capital humano. Otro ejemplo, el sector salud y el desarrollo rural realizan acciones que protegen y promueven un nivel de salud adecuado en grupos vulnerables con objetivos de seguridad alimentaria y nutricional, y en consecuencia fortalecen el desarrollo humano, el capital humano. Aún más, el sector educativo y el desarrollo rural llevan a cabo acciones que forman, guían e informan sobre la búsqueda de un nivel de vida saludable, una inversión en el recurso humano familiar con objetivos de seguridad alimentaria y nutricional, y por ende de desarrollo humano, el capital humano.

Políticas de población

Las políticas poblacionales o ausencia de las mismas en algunos países del SICA han condicionado las necesidades alimentario-nutricionales futuras comprometiendo de alguna manera la seguridad alimentaria y nutricional de las nuevas generaciones. Bajas tasas de natalidad y de mortalidad modifican las tasas de crecimiento y políticas de población la estructura de edad a poblaciones más maduras y en consecuencia mayor necesidades alimentarias por unidad poblacional; una situación opuesta se genera con altas tasas de natalidad y baja mortalidad hacia estructuras de edad a poblaciones más jóvenes con menores necesidades alimentarias por unidad poblacional. En ambas situaciones, la necesidad alimentaria total está determinada por el número de habitantes y la estructura de edad y sexo. Por ejemplo, la política de población de China ha producido una reducción de necesidades alimentarias por unidad poblacional, sin embargo, el creciente número de habitantes ha aumentado las necesidades totales.

La forma tradicional de representar la estructura de edad y sexo es mediante la pirámide de población. Cuando la población es más joven, la base es más amplia, mientras que cuando la población es más madura, la base de la pirámide es menor. La implicación de



estas estructuras poblacionales sobre los requerimientos nutricionales por persona, energía o proteína por ejemplo, es debido a que los requerimientos nutricionales están expresados por kilogramo de peso de las personas, siendo el peso mayor en personas de mayor edad.

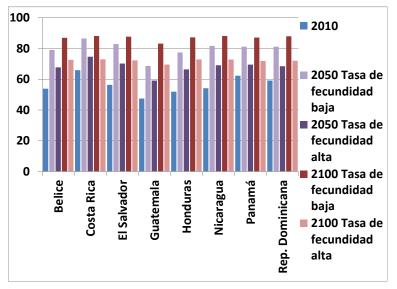
Las estimaciones de población corresponden al número de personas; sin embargo, la estructura de edad y sexo, la cual se evalúa con la proporción de cada grupo de personas con respecto a la población total, resulta importante en la planificación de la seguridad alimentaria y nutricional. Los cambios de población son expresados, por un lado, en número de personas, y por el otro en proporciones. Estas proporciones por grupos de edad y sexo ponderan los requerimientos de energía alimentaria por persona en la población total.

Los requerimientos de energía alimentaria para la población total dependen del número de personas y del requerimiento de energía alimentaria por persona. Ambas dimensiones de la dinámica poblacional, el número y la estructura de edad y sexo, determinan las necesidades totales de alimentos por parte de la población.

Tendencias de la estructura de edad de la población

Las tendencias de las estructuras por edad utilizando las estimadas para 2010 y proyectadas para 2050 y 2100 fue de transición a poblaciones de mayor edad tanto con el supuesto de fecundidad baja como de fecundidad alta como lo muestra el Gráfico 1. La región SICA está madurando en edad como un todo. Esto implica que las necesidades de energía por persona promedio serán mayores, especialmente en el 2050, aún mayor bajo el supuesto de fecundidad baja comparada con el supuesto de fecundidad alta.

Gráfico 1
Porcentaje de población de 20 ó más años, estimado para 2010 y proyectado para 2050 y 2100 según fecundidad



Fuente: Elaboración propia con base en las estimaciones de 2010 y proyecciones para 2050 y 2100 de población de la revisión 2010 de la Dirección de Población de Naciones Unidas.



Las políticas poblacionales en la mayoría de los casos han ignorado sus implicaciones en la seguridad alimentaria y nutricional de la población a nivel nacional y cuanto más a nivel regional.

Situación de seguridad alimentaria y nutricional

Los indicadores de seguridad alimentaria y nutricional permiten describir en forma general la situación de disponibilidad y necesidad alimentaria. Estos indicadores pueden referirse en términos de energía alimentaria, y los aportes de sus fuentes como los carbohidratos, las grasas y las proteínas contenidas en los alimentos que conforman la dieta de la población en Centro América y el Caribe. Un análisis más detallado de estos indicadores, con base en estos proveedores de energía conjuntamente con las recomendaciones de sus aportes a la energía alimentaria total, permite delinear políticas y estrategias nacionales y regionales en seguridad alimentaria y nutricional.

Disponibilidad de alimentos

La disponibilidad nacional de alimentos para consumo humano evaluada mediante la preparación de hojas de balance alimentario (HBA) incluye estimaciones de las cantidades físicas de los productos y las cantidades de macro-nutrientes aportadores de energía, esto es, los carbohidratos, las grasas y las proteínas. Estas cantidades permiten estimar la estructura de los aportes de energía provenientes de estas fuentes, que contrastadas con las estructuras recomendadas permiten identificar deficiencias o excesos y sus implicaciones alimentarionutricionales.

Estos balances realizados con base en datos a nivel nacional de producción, comercio exterior u otros datos complementarios, por ejemplo, estimaciones sobre la conversión de productos primarios a productos secundarios; o la transformación a productos cárnicos, huevos y derivados de la leche a partir de productos básicos como cereales y otros. La conversión de productos básicos comestibles a productos derivados no comestibles como el aceite y el etanol para combustible, por mencionar algunos procesos industriales. Las cantidades de alimentos dedicadas para consumo local son resultantes de las políticas de producción agro-industrial y comercio exterior.

Nivel regional

Los datos de producción y comercio exterior, agregados a nivel regional o desagregado a nivel nacional, obtenidos con la preparación de las HBA permiten describir e identificar elementos comunes y diferenciantes para formular políticas y estrategias regionales y nacionales conducentes al fortalecimiento de la seguridad alimentaria y nutricional.



Nivel nacional

La adquisición de alimentos realizada por hogares para consumo de sus miembros, provee de información básica para conocer cambios en la estructura del consumo de alimentos en cantidades físicas y monetarias así como del gasto total y sus implicaciones alimentario-nutricionales en la población. Esta información es recopilada en las Encuestas Nacionales de Presupuestos Familiares que son ejecutadas regularmente con espacios de entre cinco y diez años.

Necesidades de energía alimentaria

Los requerimientos nutricionales en términos de energía expresados por kilogramo de peso se estiman tomando en cuenta la estatura promedio por edad y sexo de la población. Las estimaciones peso se derivan de los datos de talla recolectados en encuestas antropométricas. Las estimaciones de energía alimentaria necesaria por persona en una población ponderan por peso corporal para alturas alcanzadas según edad y sexo así como del nivel de actividad física. Las estimaciones de energía alimentaria necesaria en una población dependen de la estructura de edad y sexo y de su tamaño en número de personas.

Tendencias de disponibilidad y necesidades de energía alimentaria

Tasas de cambio en disponibilidad de energía alimentaria total

Las estimaciones de las tasas de cambio en la energía alimentaria total disponible para una población se obtienen con base en los totales de alimentos disponibles para cada país o región en cada uno de los dos periodos considerados. Esto es, la tasa de variación anual media de la energía alimentaria total, rA.

Tasas de cambio en población total

Las estimaciones de las tasas de cambio en la población se obtienen con base en los números de personas para cada país o región en cada uno de los periodos. Esto es, la tasa de variación anual media de la población, (rP).

Tasas de cambio en disponibilidad de energía alimentaria por persona

Las estimaciones de las tasas de cambio en la energía alimentaria disponible por persona (rAP) para una población se obtienen mediante la diferencia rA menos rP, para los dos periodos considerados en sus estimaciones.





Tasas de cambio en necesidades energía alimentaria por persona

Las estimaciones de tasas de cambio en energía alimentaria requerida en promedio por persona (rNP) se refiere a cambios de necesidades o requerimientos de energía alimentaria para cada país o región en cada uno de los periodos. La diferencia entre rAP y rNP, o rA y rN permite estimar el balance de la situación de disponibilidad de energía alimentaria con respecto a las necesidades, esto es, rANP= rAP – rNP=rA-rN.

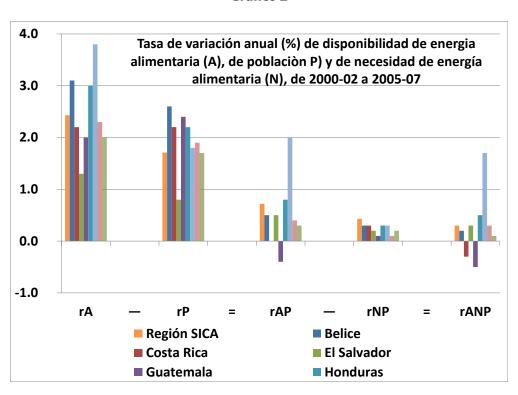
Estimaciones de las tasas de cambio

Las estimaciones para rA, rP o rN, se realizan de la manera siguiente:

 $r = [ln(p^{\eta}/p^{o})]/n *100$

donde ln es el operador logaritmo natural, r es la tasa (rA en el caso de la de cambio de suministro de energía alimentaria total, rP, de población o rN de energía total necesaria), p^n y p^o son los valores en el último y el primer período de energía alimentaria total, población o energía necesaria, con un n número de años entre los dos períodos considerados.





En el gráfico 2 se describen las tasas rA, rP, rAP, rNP y rANP. Entre 1990-92 y 2005-07, la región SICA mostró un balance positivo como un todo, el crecimiento de los alimentos rA, expresados como energía, fue mayor que el crecimiento de la población rP. El crecimiento de los alimentos por persona rAP, fue mayor que el crecimiento de las necesidades de energía por persona rNP. Esto es rANP fue positivo y en consecuencia la región SICA posee seguridad alimentaria expresada como energía.



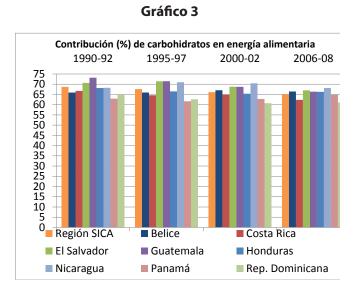
El Salvador mostró la menor tasa de crecimiento en alimentos (kilo-calorías), rA, en contraste con la mayor tasa de cambio de Nicaragua. El Salvador mostró la menor tasa de crecimiento de población (número de personas), rP, en contraste con las mayores tasas de cambio de los demás países. Las tasas de cambio de disponibilidad de energía alimentaria por persona (rAP) fueron, negativa en Guatemala, cero en Costa Rica y positivas en los otros países.

Al restar las tasas de cambio en las necesidades promedio de energía alimentaria por persona a las tasas de cambio de disponibilidad de energía alimentaria por persona, resultando rANP, Guatemala y Costa Rica mostraron tasas negativas, mientras que los otros países mostraron tasas positivas, siendo sustancialmente mayor la correspondiente a Nicaragua.

Tendencias de la estructura de macro-nutrientes de energía alimentaria

En los gráficos 3-5 se describen las tendencias de las estructuras del aporte de carbohidratos, grasas y proteínas a la energía total.

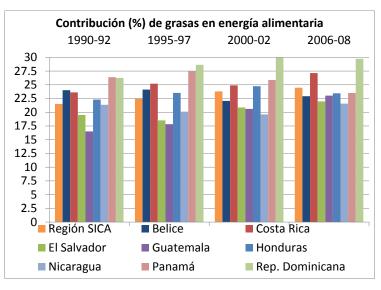
Entre 1990-92 y 2005-07, en la región del SICA, la tendencia de la contribución de los carbohidratos a la energía total disminuyó hasta un nivel alrededor del promedio recomendado del 65 por ciento. Las tendencias de la contribución de los carbohidratos a la energía total en los países fue en disminución, excepto en Belice, Honduras y Panamá en años recientes. Belice se mantiene alrededor de la recomendación, mientras que República Dominicana y luego Costa Rica se acercan al mínimo nivel considerado aceptable. Salvador y Guatemala han mejorado durante el periodo; sin



embargo su nivel sería motivo de vigilancia por la velocidad de la reducción; esta situación ha ocurrido en Costa Rica que mostró un nivel ligeramente superior al promedio recomendado hace 25 años y actualmente su nivel está muy por debajo del mismo. Nicaragua mostró un aumento y luego un descenso para un valor al final del periodo de estudio en un nivel promedio recomendado. Panamá mostro un comportamiento inverso al de Nicaragua.



Gráfico 4



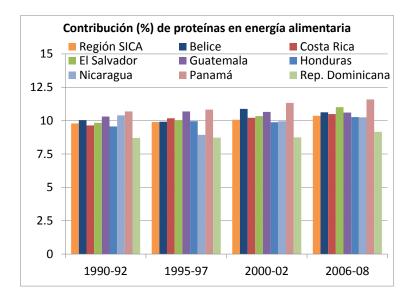
La tendencia de la contribución de grasas a la energía total en la Región del SICA aumentó de un nivel por debajo del promedio recomendado de 22.5 por ciento en 1990-92 a un nivel mayor por arriba del promedio recomendado.

La tendencia de la contribución de grasas a la energía total fue en aumento en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y República Dominicana. Los niveles se han mantenido en Belice y Nicaragua y han disminuido en

Panamá. Los niveles elevados en el último período en República Dominicana y Costa Rica son preocupantes.

La tendencia de la contribución de proteínas a la energía total en la Región del SICA aumentó de un nivel por debajo del límite inferior recomendado en 1990-92 a un nivel mayor que este mínimo, pero todavía menor que el promedio de 12.5 por ciento recomendado. Todos los países de la región del SICA, excepto República Dominicana mostraron tendencias a aumentar la contribución de proteínas a la energía total. Los niveles bajos de República Dominicana en el último período son preocupantes. Este análisis de la contribución de la proteína a la energía total deberá ser complementado con un análisis de la calidad de la proteína.

Gráfico 5

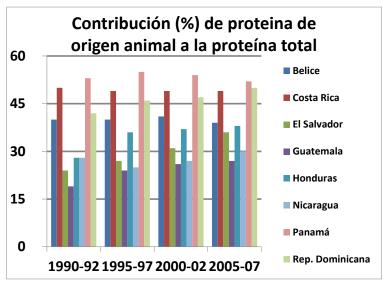




La calidad de la proteína evaluada con la contribución de la proteína de origen animal a la proteína total se muestra en el Gráfico 6. Previamente se indicó que a pesar del incremento en la contribución de proteína a la dieta, el nivel aún estaba por debajo del promedio recomendado a nivel de la región del SICA y por consiguiente en algunos países, en particular República Dominicana. Sin embargo, la calidad de la proteína en República Dominicana así como en Panamá, Costa Rica y Belice, excede el nivel recomendado del 30 por ciento de origen animal con respecto al total. Esto es importante por la relación con el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

Guatemala y Nicaragua han mejorado la calidad de la proteína y se acercan al promedio recomendado. El Salvador y Honduras han rebasado este nivel en el 2007, lo cual requerirá de un monitoreo y acción para mantener el nivel recomendado.





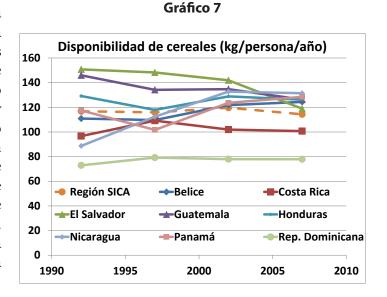
El caso de República Dominicana amerita un estudio de las implicaciones de una disponibilidad de proteína baja en cantidad y alta en calidad sobre la seguridad alimentaria.

El caso de Panamá mostró un nivel cercano al recomendado y una calidad que excede el promedio recomendado. Esta situación sugiere una sustitución de proteínas de origen animal por proteínas de origen vegetal, preferentemente de leguminosas para mantener un patrón de aminoácidos esenciales óptimo.



Tendencias de la disponibilidad de alimentos

tendencias de Las disponibilidad de cereales refleja la naturaleza de la dieta en los países, a pesar que a nivel de región ha sido estable, como lo nuestra el Gráfico 7. Costa Rica y Rep. Dominicana han mostrado una disponibilidad baja con respecto al resto de países de la región, lo cual es compatible con la baja contribución de carbohidratos a la energía total. El suministro de cereales ha tenido una tendencia a la baja en El Salvador y Guatemala.



La disponibilidad de leguminosas, principalmente frijol, muestra una tendencia a aumentar a nivel regional, debido a un aumento en Nicaragua, El Salvador, Honduras y Rep. Dominicana, ilustrado en el Gráfico 8, aun cuando Belice y Guatemala experimentaron una disminución. Panamá ha mantenido los niveles de disponibilidad de frijol; sin embargo, como se señaló previamente este nivel puede ser mayor para disminuir la provisión de proteínas de origen animal.

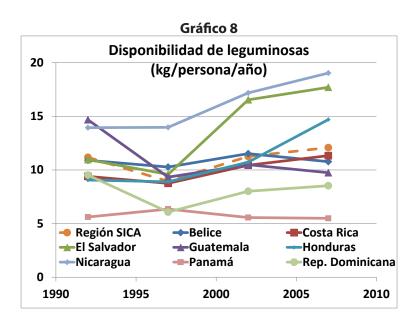
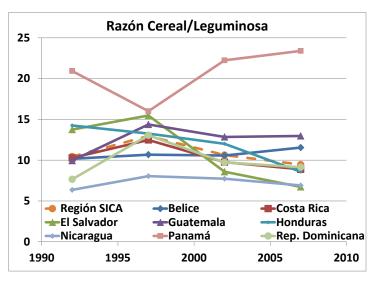




Gráfico 9

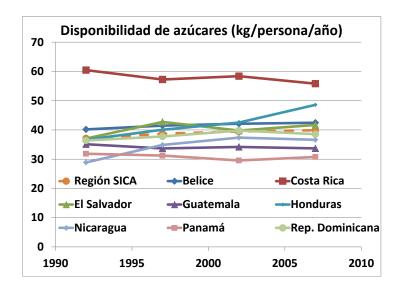


El aumento en la disponibilida d de leguminosas en Nicaragua, El Salvador, Honduras y Rep. Dominicana ha mejorado la calidad de la proteína de la dieta en estos países asociado con la complementariedad de aminoácidos esenciales de las leguminosas con los cereales como lo muestra el Gráfico 9 en términos de la razón cereal:leguminosa. En Salvador el menor suministro de cereales, indicado en el Gráfico 7, y mayor suministro de frijol mostrado en

Gráfico 8 evidencia un mejoramiento de la calidad de la proteína, es decir, una menor razón cereal:leguminosa (ver Gráfico 9), alcanzando niveles similares a los niveles de Nicaragua, mientras lo opuesto se observa en Panamá donde la ocurrencia simultánea de un aumento en cereales y una disminución en frijoles ha deteriorado tremendamente la calidad de la proteína de origen vegetal evidenciado notoriamente en el Gráfico 9; una política alimentaria más integral puede corregir el desbalance puntualizado con la contribución de proteína de origen animal y la baja complementariedad de cereales y leguminosas. Los niveles ideales de la razón cereal:leguminosa para una complementación óptima es de 2.33, es decir de 7 partes de cereal y 3 partes de leguminosas.

La disponibilidad de azúcares en la región se ha mantenido estable: sin embargo, Honduras muestra repunte en la disponibilidad. Por otra parte el nivel de disponibilidad de azúcares es preocupante en Costa Rica (ver Gráfico 10), particular por los riesgos de neuropatías y diabetes mellitus en adultos. La cantidad disponible de notablemente azúcares mayor que la de leguminosas.

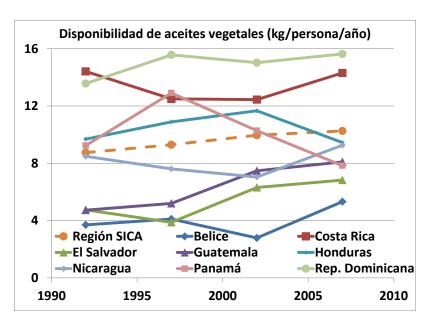
Gráfico 10





La disponibilidad de aceites vegetales en la región ha aumentado sostenidamente; sin embargo, Panamá y Honduras muestran un descenso en la disponibilidad. Por otra parte los niveles de disponibilidad de aceites vegetales son preocupantes en Rep. Dominicana y Costa Rica ilustrado en el Gráfico 11, particular por los riesgos de enfermedades crónicas no transmisibles.

Gráfico 11



Tendencias de la subalimentación en términos de energía alimentaria

El Cuadro 1 muestra que en la región del SICA, en 2006-08, cerca una de cada seis personas eran subalimentadas (17 por ciento) y el número de subalimentados aumentó el seis por ciento entre 2006-08, período más reciente con estimación disponible, y 1990-92, línea basal de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

La región del SICA no está haciendo progresos en apoyo a la Meta del Milenio sobre reducción de pobreza y hambre a la mitad para el año 2015, como lo resume el Cuadro 1. Unos países redujeron el nivel de subalimentación y en 79 mil de subalimentados menos; sin embargo, esta reducción fue contrarrestada por el aumento en otros países con 136 mil subalimentados adicionales. El balance neto fue negativo al aumentarse en 57 mil subalimentados en 2006-08 con respecto a 1990-92.



Las tendencias de subalimentación entre 1990-92 y 2006-08, según FAO, ha sido diferente entre países (ver Cuadro 1). Sin embargo, en el contexto de la integración centroamericana, las acciones deben ejecutarse en conjunto y evitar las contradicciones en la región.

Costa Rica ha mantenido niveles insignificantes de subalimentación. Nicaragua ha disminuido sustancialmente tanto el número como la prevalencia de subalimentados, mientras que El Salvador y Honduras han disminuido, pero en menor medida. Belice y Panamá han disminuido las prevalencias de subalimentación, pero no suficiente para reducir el número de subalimentados. República Dominicana ha disminuido las prevalencias, pero no lo suficiente ya que el número de subalimentados ha aumentado. Guatemala ha experimentado aumentos tanto en prevalencias como en número de subalimentados.

Cuadro 1Número y Prevalencia de Población con Subalimentación

		Cuba	lim onto sión				
		Suba	Subalimentación				
	Población						
	2006-08				Cambio		
	(miles)		1990-92	2006-08	(%)		
Región SICA	50,195	Número (miles)	7,815	8,316	6		
		Prevalencia (%)		17			
Belice	295	Número (miles)	15	16	1		
		Prevalencia (%)	7	5	-29		
Costa Rica	4,500	Número (miles)	ns	ns	nd		
		Prevalencia (%)	_	_	nd		
El Salvador	6,100	Número (miles)	700	600	-18		
		Prevalencia (%)	13	9	-27		
Guatemala	13,400	Número (miles)	1,400	2,900	113		
		Prevalencia (%)	15	22	46		
Honduras	7,200	Número (miles)	1,000	900	-11		
		Prevalencia (%)	19	12	-37		
Nicaragua	5,600	Número (miles)	2,100	1,100	-50		
		Prevalencia (%)	50	19	-62		
Panamá	3,300	Número (miles)	500	500	10		
		Prevalencia (%)	18	15	-19		
Rep. Domini	9,800	Número (miles)	2,100	2,300	12		
		Prevalencia (%)	28	24	-14		

Fuente: FAO, Dirección de Estadística, Estadísticas sobre Seguridad Alimentaria, 2011.

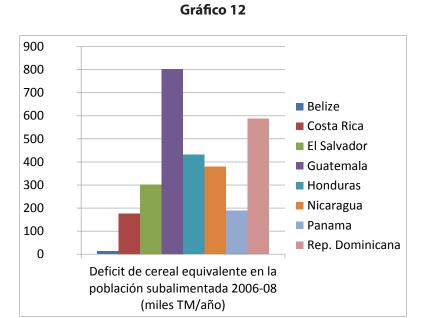


Déficit de cereal equivalente en la población subalimentada

El déficit de alimento en términos de cereal equivalente en 2006-08, con base en la intensidad de la subalimentación estimada por FAO se muestra en el Gráfico 12 para cada uno de los países del SICA.

Guatemala fue el país con el mayor déficit, 800 mil toneladas métricas, seguido de República Dominicana con casi 600 mil toneladas métricas. Honduras y Nicaragua mostraron déficits cerca de 400 mil toneladas, mientras que El Salvador alrededor de 300 mil toneladas. El déficit total regional fue de 2,9 millones de toneladas métricas de cereal equivalente.

Las cantidades de cereal equivalente resultan de convertir la energía deficitaria usando 3.4 Kcal por gramo de cereal y la estructura recomendada de aporte de energía por proteína del 12.5 por ciento, aporte de proteína animal a la proteína total del 30 por ciento por productos de origen animal tales como carne de res, aves y cerdo así como productos lácteos y pescados y mariscos. Esta proteína de origen animal considera la conversión de proteína vegetal a proteína animal con razón de cinco a uno.

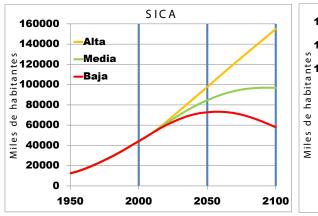


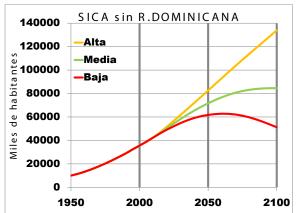


Estimaciones y proyecciones de población

Las estimaciones y las proyecciones corresponden a la revisión 2010 realizada por la Dirección de Población de Naciones Unidas. Las proyecciones mostradas corresponden a escenarios de bajas, medias y altas tasas de fecundidad. Las estimaciones para los países del SICA (Gráfico 13) y de la región centroamericana (Gráfico 14) entre 1950 y 2010 y las proyecciones entre 2015 y 2100 se muestran a continuación.







Únicamente las proyecciones con tasas bajas de fecundidad sugieren una disminución del número de habitantes después del 2060; sin embargo, estas proyecciones para el 2050 son mayores que las estimaciones del 2010 por más de 20 millones en la región del SICA y más de 19 millones en Centro América. Al considerar tasas altas de fecundidad la diferencia aumenta a más de 45 millones en la región de SICA y más de 40 millones en Centroamérica.

Aun cuando las proyecciones para el 2100 pueden ser muy indicativas, estas son mayores que las estimaciones del 2010 por más de cinco millones en la región del SICA y más de ocho millones en Centro América según tasas bajas de fecundidad. Al considerar tasas altas de fecundidad la diferencia aumenta a más de 100 millones en la región de SICA y más de 90 millones en Centroamérica.

Las políticas y estrategias nacionales y regionales deberán estar dirigidas a fortalecer al sistema alimentario y nutricional regional a fin de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población.

En el año 2010, dos tercios de los 42.5 millones de habitantes de Centro América residían en Guatemala, Honduras y El Salvador; un tercio en Guatemala y, un tercio en El Salvador y Honduras juntos. El otro tercio restante residía en Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Belice.



Tanto con el supuesto de fecundidad baja como con el de fecundidad alta, para el año 2050, Guatemala y Honduras contribuirían con un poco más de las tres quintas partes de la población centroamericana; sin embargo, las proyecciones de población centroamericana son más de 82 millones con fecundidad alta, 40 millones adicionales al 2010, y más de 61 millones con fecundidad baja, más de 19 millones adicionales al 2010. A nivel de la región una mayor población implica mayor necesidades de energía alimentaria, aún con el supuesto de fecundidad baja.

En el Gráfico 15 se muestran las tendencias para los países en forma individual. Bajo el supuesto de tasas altas de fecundidad, en el 2050, Guatemala podría alcanzar los 36 millones, seguido de Honduras y Rep. Dominicana con cerca de 15 millones, Nicaragua y El Salvador alrededor de nueve millones y Panamá alrededor de seis millones, Costa Rica cerca de siete millones y finalmente Belice con un poco más de 600 mil habitantes.

Tendencias de la energía alimentaria total necesaria entre 1990 y 2011



Las estimaciones de energía promedio necesaria para poblaciones con nivel de actividad física moderada se describen en el Gráfico 16. Todos los países, con excepción de Guatemala, han incrementado sustancialmente las necesidades de energía alimentaria asociados al cambio de la estructura por edad y en menor medida por sexo entre 1990 y 2011.



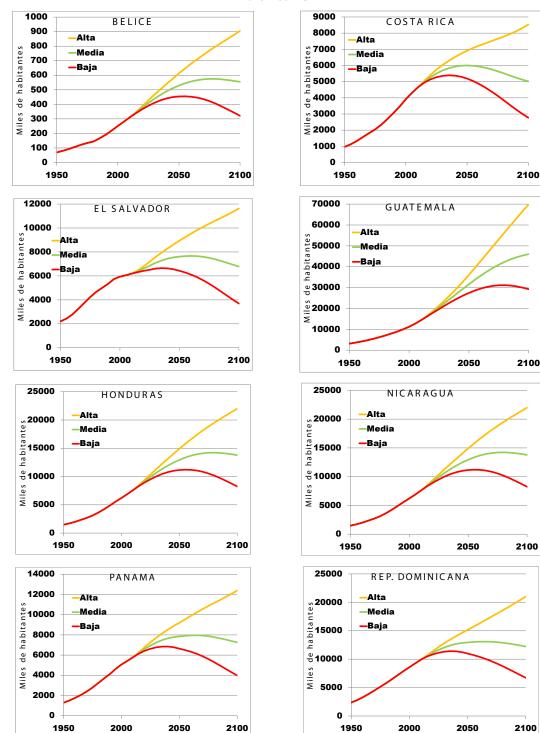
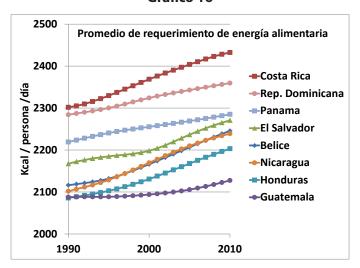




Gráfico 16



Proyección de la energía alimentaria necesaria en 2050 y 2100

Las necesidades de alimentos han aumentado entre 1990 y 2011 y seguirán aumentando en los años posteriores, con excepción de Costa Rica que proyecta una disminución para el año 2050. Las necesidades de energía alimentaria por individuo promedio en la población para el año 2100 habrán alcanzado niveles mayores. Esto último lo ilustra el Cuadro 2 para cada país.

Cuadro 2Requerimientos de energía alimentaria (Kcal) por persona por día para 2010 y proyecciones 2050 y 2100 con variantes de fecundidad baja, media y alta

		Ва	Baja		Media		Alta	
País	2010	2050	2100	2050	2100	2050	2100	
Belice	2,310	2,500	2,470	2,440	2,440	2,400	2,400	
Costa Rica	2,410	2,500	2,450	2,460	2,430	2,410	2,390	
El Salvador	2,350	2,530	2,470	2,470	2,440	2,420	2,400	
Guatemala	2,220	2,430	2,470	2,370	2,430	2,330	2,390	
Honduras	2,280	2,480	2,470	2,430	2,440	2,380	2,400	
Nicaragua	2,310	2,510	2,460	2,450	2,440	2,400	2,400	
Panama	2,360	2,490	2,460	2,440	2,430	2,390	2,390	
Rep Dominicana	2,340	2,490	2,460	2,440	2,440	2,390	2,390	

Requerimientos considerando actividad física moderada y peso esperado según edad.

Elaboración propia con base en:

- 1. requerimientos humanos de energía alimentaria, FAO/ONU/OMS, 2004.
- 2. Peso esperado según estándares de 2006 para menores de cinco años y de 2007 para individuos de cinco a 19 años.
- 3. Estimaciones y proyecciones de población de la revisión 2010 de la Dirección de Población de Naciones Unidas.



Las estimaciones de energía alimentaria proyectadas con tasas bajas de fecundidad son mayores que con tasas medias y altas, reflejando los cambios en estructura poblacional por edad y sexo a poblaciones mayores al año 2050 y 2010 para cada país.

Incremento en la energía alimentaria total necesaria para 2050 y 2100

Resulta importante recalcar que menores incrementos en la necesidad de energía alimentaria por persona por día, incluida la disminución para Costa Rica en el 2100, con tasas altas de fecundidad mostrados en el Cuadro 3, no significan que se requiere menos cantidades totales de alimentos para el total de la población.

Cuadro 3

Cambios de requerimientos de energía alimentaria (Kcal) por persona por día para proyecciones 2050 y 2100 con con respecto al 2010, con variantes de fecundidad baja, media y alta

	Ва	Bajo		Medio		Alto	
País	2050	2100	2050	2100	2050	2100	
Belice	190	160	130	130	90	90	
Costa Rica	90	40	50	20	0	-20	
El Salvador	180	120	120	90	70	50	
Guatemala	210	250	150	210	110	170	
Honduras	200	190	150	160	100	120	
Nicaragua	200	150	140	130	90	90	
Panama	130	100	80	70	30	30	
Rep Dominicana	150	120	100	100	50	50	

Requerimientos considerando actividad física moderada y peso esperado según edad.

Elaboración propia con base en:

- 1. requerimientos humanos de energía alimentaria, FAO/ONU/OMS, 2004.
- Peso esperado según estándares de 2006 para menores de cinco años y de 2007 para individuos de cinco a 19 años.
- 3. Estimaciones y proyecciones de población de la revisión 2010 de la Dirección de Población de Naciones Unidas.

Estas estimaciones de energía alimentaria son indicativas debido a las siguientes razones: 1) al no contar con datos de talla en la población y considerar peso esperado según edad en lugar de peso para talla alcanzada, en algunos países con tasas altas de desnutrición en niños, su población es de menor talla y por ende su peso para talla es menor de manera que las necesidades proyectadas debieran ser menores; 2) el mejoramiento nutricional que pudiera mostrar algún país en 2050 y 2100 no ha sido tomado en cuenta en las proyecciones de energía alimentaria necesaria y en este sentido el mayor peso para talla alcanzada sería



mayor de manera que las necesidades proyectadas debieran ser mayores; 3) las proyecciones de necesidades de energía alimentaria consideran las recomendaciones de expertos en su revisión del 2001 publicada en 2004 (FAO/UNU/OMS, 2004) y no contemplan cambios que pudieran surgir antes del 2050 y menos del 2100 (la revisión previa fue publicada en 1984); y finalmente, 4) no consideran las pérdidas de alimentos en períodos post-cosecha y pre-adquisición que ocurren en los procesos de transporte, almacenamiento, procesamiento y distribución, así como las pérdidas post-adquisición ocurridas en los hogares y establecimientos para consumo de alimentos. Algunos estudios han sugerido pérdidas de hasta el 10 por ciento de la energía adquirida por hogares.

Proyecciones de cereales equivalentes totales necesarios para 2050 y 2100

El Cuadro 4 y los Gráficos 17 ilustran equivalentes de cereal necesarios para los tres escenarios con tasas de fecundidad baja, media y alta.

Cuadro 4Equivalentes de cereales requeridos (miles TM) anualmente para 2010 y proyecciones 2050 y 2100 con variantes de fecundidad baja, media y alta

		Baja		Media		Alta	
País	2010	2050	2100	2050	2100	2050	2100
Belice	89	140	98	159	166	180	268
Costa Rica	1,389	1,604	839	1,822	1,505	2,061	2,517
El Salvador	1,798	2,004	1,124	2,322	2,041	2,667	3,442
Guatemala	3,951	8,216	8,932	9,262	13,837	10,375	20,626
Honduras	2,140	3,415	2,513	3,883	4,154	4,383	6,521
Nicaragua	1,654	2,054	1,213	2,377	2,186	2,728	3,666
Panama	1,026	1,361	906	1,543	1,553	1,741	2,519
Rep Dominicana	2,867	3,383	2,047	3,900	3,679	4,466	6,204
TOTAL	14,914	22,177	17,671	25,267	29,120	28,602	45,763

Elaboración propia con base en población estimada de 2010 y proyectada de 2050 y 2100 de la revisión 2010 de la Dirección de Población de Naciones Unidas.

Cereales equivalentes considerando aporte de 3.4 Kcal por gramo, aporte de energía por proteína del 12.5 por ciento, aporte de proteína animal a la proteína total del 30 por ciento y conversión de proteína vegetal a proteína animal con razón de cinco a uno.



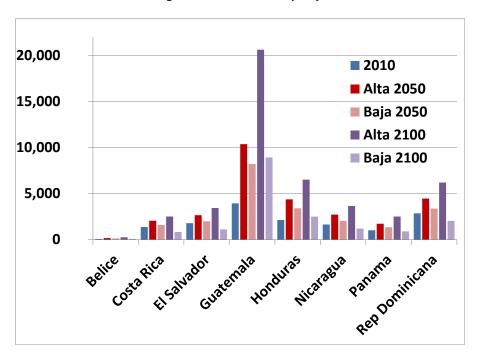
Las implicaciones de políticas poblaciones tienen un impacto importante en la demanda biológica de alimentos por parte de la población como lo ilustra el Gráfico 17. La mayor demanda biológica y sea con los supuestos de fecundidad alta o baja sería en Guatemala, seguidos por Honduras y República Dominicana. Estos tres países constituirían la mayor proporción del mercado alimentario de la región del SICA, con fines de seguridad alimentaria y nutricional.

La cantidad de alimentos proyectados como necesarios lo describe el Cuadro 4, que para el 2050 sería mayor que 28 millones de toneladas de cereales equivalentes anuales en la región del SICA, 24 de los cuales para la región centroamericana; para el 2100 serían necesarios más de 45 millones de toneladas, de los cuales 39 para Centroamérica con el supuesto de fecundidad alta.

En contraste, con fecundidad baja se requerirían anualmente alrededor de 22 millones de toneladas en el 2050 y casi 18 millones en el 2100 en la región del SICA.

Con tasas de fecundidad alta o baja, Guatemala requeriría la mitad de los alimentos que requeridos por la región centroamericana en el 2100, y se convertiría en el mayor mercado alimentario de la región del SICA.

Gráfico 17Equivalentes de cereales requeridos (miles TM) anualmente, estimados para 2010 y proyectado para 2050 y 2100 según fecundidad alta y baja





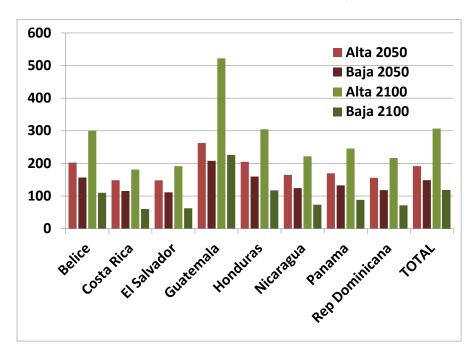
Los países del SICA deberán hacer disponible a la población casi el doble de alimentos para el 2050 y el triple para el 2100 con respecto a la que fue necesaria en 2010 con tasas de fecundidad alta como lo ilustra el Gráfico 18; sin embargo, si las políticas poblacionales logran un impacto de forma tal que la tasa de fecundidad es baja, el incremento en alimentos necesarios serían menores, siete millones de toneladas para el 2050 y tres millones para el 2100.

Con tasas de fecundidad alta, en el caso de Guatemala los alimentos necesarios serían dos veces y media mayores para el 2050 y se quintuplican para el 2100 con respecto a los del 2010; mientras que con tasas de fecundidad baja, en el caso de Guatemala los alimentos necesarios serían dos veces mayores para el 2050 con respecto a los del 2010 y ligeramente mayor que las del 2050 para el 2100. Honduras y Belice requerirían el doble de alimentos para el 2050 con fecundidad alta y alrededor de la mitad adicional para el 2050 con fecundidad baja con respecto a los del 2010.

En contraste, en el caso de Costa Rica, El Salvador, Nicaragua, Panamá y República Dominicana con la tasa alta de fecundidad los alimentos necesarios serían alrededor de la mitad adicional para el 2050 y el doble para el 2100 con respecto al 2010.

Un sistema alimentario y nutricional regional requerirá de estrategias regionales de producción y comercialización que logren afrontar los retos de una población en transición demográfica y desarrollo nutricional y humano.

Gráfico 18Incremento (%) de cereales equivalentes proyectado para 2050 y 2100, con respecto a 2010 con fecundidad alta y baja





Tendencias del efecto climático en la seguridad alimentaria y nutricional a 2100

El informe de la CEPAL en el 2007 con proyecciones sobre las tendencias de las condiciones climáticas y sus consecuencias anuncia una situación de mayores retos para lograr la seguridad alimentaria y nutricional de la población de la región del SICA. Las consecuencias del cambio climático son múltiples y van desde medios de producción agropecuaria y pesca hasta salud. Los efectos sobre infraestructura y medios de vida impiden responder para reparar y menos proteger el ambiente y los capitales físicos para proveer servicios básicos a la población afectada y en menor medida a la totalidad de la población.

Uno de los sectores más afectados es el agrícola, el cual deberá afrontar los efectos del alza en la temperatura y disminución concomitante a las grandes oscilaciones de la precipitación pluvial, con sequías e inundaciones, sobre la producción de cultivos de maíz, frijol y arroz. El informe señala que los efectos negativos pueden ser reducidos en parte con acciones de adaptación y mitigación derivadas de políticas regionales que coordinen las políticas nacionales.

La política regional de seguridad alimentaria y nutricional jugará un rol muy importante en la consecución y mantenimiento de la seguridad alimentaria y nutricional de una población creciente, mayor en unos países que en otros.

En los Cuadros 5 y 6 se muestran algunos de los efectos del aumento de temperatura y disminución de precipitación pluvial en el rendimiento de algunos cultivos básicos de la seguridad alimentaria y nutricional en la región del SICA.

Cuadro 5Rendimientos estimados al 2007 y proyectados a 2100

Productos básicos	Reducción por efecto del cambio climático	Area cultivada	Rendimiento promedio máximo alcanzado	Rendimiento proyectado escenario B2	Rendimiento proyectado escenario A2
	↓30% lluvias ↑3.5°C	Millones de hectáreas	Toneladas por hectárea	Toneladas por hectárea	Toneladas por hectárea
Maíz	↓ un tercio	1.760	1.4	2.0	1.4
Frijol	↓ dos tercios	0.732	0.7	0.5	0.1
Arroz	↓ un cuarto	0.227	3.5	2.0	1.0



Cuadro 6Rendimientos estimados al 2007 y proyectados a 2100

Productos básicos	Disponibilidad máxima alcanzada	Disponibilidad proyectada escenario B2	Disponibilidad proyectada escenario A2	Disponibilidad requerida con supuesto de fecundidad: Baja/Media/Alta
		Millones de tonel	adas	
Maíz (M)	2.5	3.52	2.5	
Frijol (F)	0.5	0.37	0.07	
Arroz (A)	0.8	0.45	0.23	
Cereal equivalente de M, F y A	3.7	4.4	2.9	
Cereal equivalente total*				15.5 25.3 39.3

^{*} Incluye cereal equivalente necesario para producir alimentos de origen animal

En el escenario B2 de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, para 2100 únicamente el maíz aumentaría el rendimiento en más de dos quintas partes. El rendimiento de arroz disminuiría en más de dos quintas partes y el frijol en más de una cuarta parte. En el escenario A2 de continuar la tendencia observada de los efectos del cambio climático, para el 2100 el maíz mantendría su rendimiento, mientras que el frijol disminuiría a una séptima parte y el arroz disminuiría a dos séptimas partes.

En el escenario A2 de continuar la tendencia observada de los efectos del cambio climático, para 2100 el maíz mantendría su rendimiento, mientras que el frijol disminuiría a una séptima parte y el arroz disminuiría a dos séptimas partes.

Rol de la agricultura en la seguridad alimentaria y nutricional

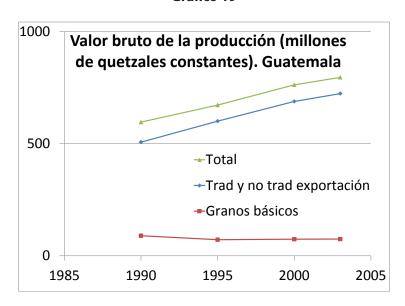
El sector agropecuario y pesca juega un rol muy importante en la seguridad alimentaria y nutricional de la población, en particular los pequeños y medianos productores. Sin embargo el sector agropecuario de la región ha dirigido sus esfuerzos y desarrollado tecnológico a productos de exportación tales como banano, caña de azúcar y café entre otros y ha relegado a los pequeños y medianos agricultores los productos básicos de consumo por parte de la población tales como maíz, frijol y arroz en la región del SICA.

Este desarrollo desbalanceado del sector agrícola en detrimento de la seguridad alimentaria y nutricional de la región ha sido el resultado en gran medida de las políticas públicas nacionales y en cierta medida las regionales tanto económicas como sociales y de la ausencia



de políticas regionales en materia de seguridad alimentaria y nutricional. Un ejemplo, Guatemala, se ilustra en los Gráficos 19 y 20 con cifras de CEPAL citadas en un estudio sobre seguridad alimentaria (Guardiola J., Gonzalez-Cano V. y Vivero-Pol J.L, 2006).

Gráfico 19



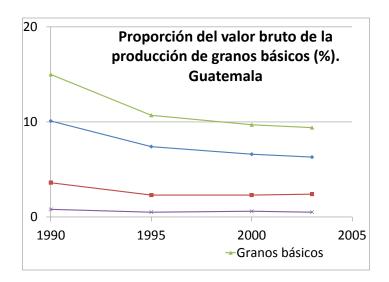
En el Gráfico 19 se ilustran los valores de la producción agropecuaria a precios al productor en quetzales constantes desglosados en productos para la exportación (tradicionales y no tradicionales) y granos básicos.

La producción incremento en forma lineal desde inicios de los 90 en los próximos 15 años, gracias a producción destinada a la exportación. Los granos básicos no fueron una prioridad de las políticas de producción agropecuarias, las cuales no tuvieron como objetivo la seguridad alimentaria y nutricional, a pesar que la ley dice que el objetivo del MAGA es la seguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca. No se visualiza como lograr este objetivo orgánico con resultados de políticas agropecuarias con estos impactos.

El Gráfico 20 ilustra la tendencia de la producción de granos básicos en términos de la proporción del valor de la producción con respecto al valor total de la producción agropecuaria. Esta producción ha estado en su mayor parte provista por pequeños y medianos productores de cultivos básicos y del nivel secundario de productos alimenticios así como de la industria alimentaria, que en general han mostrado una baja productividad, incluyendo la de mano de obra.



Gráfico 20



El bajo crecimiento de este sector, en gran medida es el resultado a un escaso capital financiero para inversión, una insuficiente inyección tecnológica, una limitada investigación y una insuficiente extensión del conocimiento existente a esta población objetivo del desarrollo agropecuario. La situación extrema ha forzado a una alta migración hacia áreas urbanas de los países o fuera de la región, disminuyendo el capital humano en el área rural, generando un capital humano carente no sólo del conocimiento y prácticas de estas actividades económicas a la niñez y la generación de abuelos.

El desarrollo insuficiente del sector agropecuario y pesca actual por un lado y las políticas erráticas de comercio por el otro han generado condiciones que producen inestabilidad en los precios de producción y consumo, los cuales han sido exacerbados por los efectos de los cambios climáticos provocados en otras regiones del globo.

Las políticas públicas con impacto en la seguridad alimentaria y nutricional deben coordinar el accionar de las políticas económicas y sociales. Fomentar una estabilidad en la tenencia de la tierra, un mejoramiento de la infraestructura, la formación de capital humano, el desarrollo tecnológico, la investigación y extensión, y la educación de la población orientada al desarrollo humano.

La cultura alimentaria en la región del SICA se ha basado y aparentemente seguirá basándose en maíz y frijol, y en menor medida en arroz. El sector agropecuario y pesca con pequeños y medianos productores así como la pequeña y mediana industria alimentaria enfrenta el reto de un desarrollado sostenible que genere medios de vida en el área rural. El sector necesitará ampliar los mercados locales mediante la generación de ingresos y capaz de satisfacer la demanda del mercado urbano creciente.

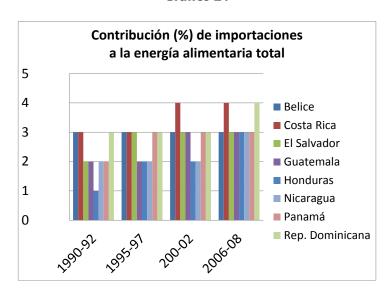


El sector agropecuario y pesca requerirá además ampliar su incipiente infraestructura, incluyendo el riego, orientada a una mayor producción mediante el aumento del rendimiento, almacenamiento, comercialización y distribución así como incentivos al productor y al consumidor de estos productos básicos, en especial ante los efectos del cambio climático.

Rol del comercio en la seguridad alimentaria y nutricional

El sector comercio juega un rol poco importante en la seguridad alimentaria y nutricional de la población. Las importaciones de alimentos en términos de energía alimentaria en la región del SICA contribuyeron con alrededor del tres por ciento de la energía total disponible, como lo muestra el Gráfico 21.

Gráfico 21

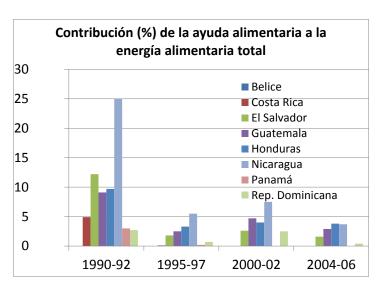




Rol de la ayuda alimentaria en la seguridad alimentaria y nutricional

La ayuda alimentaria juega un rol poco importante en la seguridad alimentaria y nutricional de la población y representó en el último período en la región del SICA cerca del cuatro por ciento de la energía total disponible, como lo muestra el Gráfico 22.

Gráfico 22





Conclusiones

- Los niveles de subalimentación y los déficits alimentarios actuales son elevados en la región, principalmente en Guatemala, República Dominicana, Honduras, Nicaragua y El Salvador.
- Guatemala y Costa Rica mostraron tendencias negativas entre 1990 y 2011 con respecto a la disponibilidad de energía alimentaria en contraste con las necesidades.
- Las tendencias entre 1990 y 2011 de la contribución de los macro-nutrientes a la energía alimentaria total, unos países se encaminan a desbalances por excesos en grasa y deficiencias en carbohidratos, mientras que otros a una alimentación balanceada.
- República Dominicana y Costa Rica mostraron una tendencia preocupante por un aumento del aporte de grasas y una disminución del aporte de carbohidratos. El aporte de proteínas fue bajo el Republica Dominicana, Honduras y Nicaragua.
- Las tendencias negativas en Costa Rica entre 1990 y 2011 pueden estar asociadas a un mayor costo de conversión de productos del nivel primario a productos del nivel secundario generando una dieta rica en grasas.
- Una situación similar podría estar ocurriendo en República Dominicana.
- En el caso de Guatemala las políticas alimentarias y nutricionales deberán enfocar más al problema de la cantidad de alimentos que a la estructura de los componentes que aportan energía.
- Las demandas biológicas esperadas resultan fuertemente condicionadas por las políticas de población y de las intervenciones derivadas con impacto en el desarrollo humano.
- Las demandas por necesidades biológicas de la población se proyectan como un reto al Sistema Alimentario y Nutricional Regional.
- Más de 28 millones de toneladas de cereales equivalentes anuales serían necesarios para el 2050 en la región del SICA, 24 y 10 de ellos en Centroamérica y Guatemala respectivamente con el supuesto de fecundidad alta.
- Un sistema alimentario y nutricional regional requerirá de estrategias regionales de producción y comercialización que logren afrontar las demandas de necesidades de la población a largo plazo.



- Guatemala se convertiría en el mayor mercado alimentario de la región del SICA.
- Los efectos del cambio climático por aumentos de temperaturas y disminución de oscilantes precipitaciones pluviales, aún con adaptación y mitigación (escenario B2), sugieren suministros de maíz aumentados en un 18 por ciento, mientras que suministros de arroz y frijol disminuidos sensiblemente para el 2100.
- El sistema alimentario y nutricional con base en la producción de maíz, frijol y arroz con el escenario B2 y con baja fecundidad cubrirían un poco más de la cuarta parte de las necesidades de alimentos, en contraste de apenas un siete por ciento en el escenario de acciones ante el cambio climático y fecundidad alta para el 2100.
- El rol del sector agropecuario en la región del SICA es muy importante, mientras que el comercio en términos de importaciones así como la ayuda alimentaria tienen un rol de poca importancia.



Referencias

- CEPAL. La economía del cambio climático en Centroamérica: Reporte técnico 2011. Naciones Unidas.
- FAO. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome, 17-24 October 2001. FAO Food and Nutrition Technical Report Series No. 1. FAO, Rome 2004.
- FAO. Estadísticas sobre seguridad alimentaria. Dirección de Estadística. FAO, Rome 2011.

Foro de Viena.

Guardiola J., Gonzalez-Cano V. y Vivero-Pol J.L. La seguridad alimentaria: estimación de índices de vulnerabilidad en Guatemala. FAO, Roma, 2006.

SICA. Cumbres Presidenciales

Marco Político de la Seguridad Alimentaria y Nutricional: Reuniones Presidenciales y de Jefes de Estado; Segunda Edición, enero 2011.

SICA. Plan plurianual del SICA

SICA. PRESANCA II

SICA. Protocolo de Tegucigalpa

- UN. World Population Prospects: The 2010 Revision. Population Division, UN Department of Economic and Social Affairs. New York, USA, May 2011.
- WHO. Multicentre Growth Reference Study Group: WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva, World Health Organization, 2006. Available at: http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/index.html

Tendencias de la disponibilidad y la necesidad de alimentos en Centro América y República Dominicana

Nota Técnica

Publicado por

PRESANCA II

Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica

PRESISAN

Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional

Boulevard del Hipódromo # 523, Colonia San Benito. San Salvador, El Salvador. Centroamérica

www.sica.int/san



Observatorio Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

NOTA TÉCNICA

PRESANCAII-PRESISAN/NT-005/2012

Tendencias de la disponibilidad y la necesidad de alimentos en Centro América y República Dominicana

40 pgs. Enero, 2012

este documento ha sido elaborado por:

Ricardo Sibrian, PRESISAN Patricia Palma de Fulaldolsa, PRESANCA II Luis Cariñes, PRESANCA II

Diseño y diagramación:

Béatrice Porres, Éclat



PRESANCA II Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica





www.sica.int/san

Boulevard del Hipódromo, No. 523, Colonia San Benito, San Salvador, El Salvador, C.A.

PBX: (503) 2527-9200 · Fax: (503)2527-9299 · info.presanca@sica.int







