



**INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ
(INCAP)**



**ESTUDIO COMPLEMENTARIO AL ANÁLISIS SECUNDARIO
DE DATOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE NIVELES DE
VIDA (2008) DE PANAMÁ**

**REFERENCIA PARA DISEÑAR INTERVENCIONES ESPECÍFICAS DE
MICRONUTRIENTES (FORTIFICACION DE ALIMENTOS Y
SUPLEMENTACION)**

*Lic. María Teresa Menchú
Lic. Humberto Méndez
Dr. Omar Dary*

Guatemala, noviembre de 2013

ME/163

Menchú, M.T, Méndez, H, Dary, O. **Estudio complementario al análisis secundario de datos de la encuesta nacional de niveles de vida (2008) de Panamá: Referencias para diseñar intervenciones específicas de micronutrientes (fortificación de alimentos y suplementación.)** Guatemala: INCAP, 2013

tab, graf 92 p.

ISBN:

- 1. 1. MICRONUTRIENTES 2. INTERVENCIONES ALIMENTICIAS**
- 3. PATRONES DE CONSUMO 4. ALIMENTOS FORTIFICADOS**

© Copyright 2013, INCAP. Guatemala.

Este documento es propiedad del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, el mismo puede ser consultado y citado siempre y cuando se haga mención de la fuente. Se prohíbe su reproducción total o parcial sin contar con el aval correspondiente.

Cualquier consulta:

INCAP

6ª. Av. 6-25, zona 11, Ciudad Guatemala, Guatemala

Teléfonos: 23157900, ext. 1191

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO

METODOLOGÍA

Aspectos analizados

Proceso y análisis estadístico

RESULTADOS

PATRÓN DE CONSUMO DE PRODUCTOS POTENCIALES VEHÍCULOS DE FORTIFICACIÓN

Azúcar y grasas vegetales

Cereales y derivados

Productos lácteos

CONTRIBUCIÓN DE LOS ALIMENTOS ADQUIRIDOS A LA DISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES

Energía y macronutrientes

Minerales y vitaminas

SUFICIENCIA NUTRICIONAL DE LA DISPONIBILIDAD ALIMENTARIA

Energía y macronutrientes

Minerales y vitaminas

DISCUSIÓN GENERAL DE LA ADECUACIÓN DE MICRONUTRIENTES

CONCLUSIONES GENERALES

GLOSARIO

ANEXOS

ESTUDIO COMPLEMENTARIO AL ANÁLISIS SECUNDARIO DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE NIVELES DE VIDA (2008) DE PANAMÁ

REFERENCIA PARA DISEÑAR INTERVENCIONES ESPECÍFICAS DE MICRONUTRIENTES (FORTIFICACION DE ALIMENTOS Y SUPLEMENTACION)

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de los patrones de consumo de los alimentos básicos es esencial para el diseño y mejoramiento de programas específicos de micronutrientes y cuyo objetivo es complementar la dieta (principalmente fortificación de alimentos y suplementación). El patrón de consumo permite identificar los alimentos de uso más frecuente y los que son producidos industrialmente, y por lo tanto son posibles vehículos para fortificación masiva. Por otra parte, aquellos micronutrientes cuya ingesta continúa siendo inadecuada a pesar de la combinación de dieta y fortificación masiva de alimentos son los candidatos para ser suministrados por medio de suplementación (productos con alto contenido de micronutrientes). Generalmente, se incluyen como posibles vehículos de fortificación masiva los siguientes alimentos básicos: harina de trigo, harina de maíz, arroz, azúcar, aceite vegetal, sal, y leche. El análisis secundario de las encuestas de hogares puede proporcionar información importante sobre la proporción de la población que usa estos alimentos y las cantidades aproximadas de consumo.

El INCAP, en los años 2010 y 2011, llevó a cabo un análisis secundario de los datos de encuestas nacionales de hogares de los países de la región, en específico Encuestas sobre Condiciones de Vida (ENCOVI) y Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos (ENIGH), con el propósito de contar con información sobre el consumo aparente de alimentos en el hogar y poder aproximar la situación alimentaria de la población. Se examinó, tanto el patrón de consumo como la suficiencia de disponibilidad alimentaria para cubrir las necesidades nutricionales del promedio de la población.

En la realización de estos análisis se tomó como referencia los valores de Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP publicados en 1996, excepto en el caso de energía que se usaron las cifras preliminares de la nueva revisión. Por otra parte, el análisis de los datos se hizo tomando como unidad de análisis al individuo promedio, es decir, los resultados están expresados como “per cápita”, en este análisis no se consideró el posible efecto de la composición del hogar sobre el consumo de alimentos. A fin de reducir estas imprecisiones, se ha propuesto usar como unidad de análisis el adulto masculino equivalente (AME), lo que permite la comparación de consumo de alimentos y nutrientes en hogares con diferentes tamaños y composición. Los cálculos hechos a partir de AME permiten hacer estimaciones de los diferentes miembros de la familia con base en el factor AME de cada uno de ellos, y que dependen de la edad, género, y condiciones fisiológicas especiales (embarazo y lactancia).

Así mismo, a partir de las encuestas de hogares también se puede obtener información respecto a la densidad de nutrientes de la dieta, expresada en proporción al suministro energético. Con esta información puede tenerse un aproximado de la calidad nutricional de la composición de la dieta, y por ende predecir que nutrientes están presentes en insuficientes cantidades en la misma. Aunque los datos de las encuestas de hogares no permiten conocer la ingesta individual, la composición general de la dieta del hogar puede ayudar a identificar los estratos de la población más vulnerables a sufrir inadecuación de micronutrientes, y que por lo tanto merecen recibir mayor atención de los programas de nutrición y alimentación.

Con base en lo señalado, se decidió complementar el análisis secundario de encuestas de hogares realizado por el INCAP, a fin de contar con elementos de juicio para mejorar los programas de fortificación de la región, tanto en su atención a corregir inadecuaciones nutricionales como a su formulación en conjunto para alcanzar este propósito.

OBJETIVO

Complementar el análisis de la Tercera Encuesta Nacional de Niveles de Vida (2008) realizado para Panamá, con el propósito de mejorar el diseño, vigilancia y evaluación de programas específicos de micronutrientes (fortificación de alimentos y suplementación), con base en las inadecuaciones nutricionales determinadas por densidad nutricional de micronutrientes y la estimación del consumo de alimentos vehículo en términos de Adulto Masculino Equivalente (AME).

Objetivos específicos:

1. Determinar el patrón de consumo de los alimentos susceptibles de ser fortificados, principalmente los que contienen como ingredientes: harina de trigo, harina de maíz, arroz, azúcar, aceite vegetal, y leche (fluida y en polvo).
2. Determinar la disponibilidad diaria de los alimentos susceptibles de ser fortificados, expresada en gramos por adulto masculino equivalente (AME), por estrato de población en los hogares.
3. Determinar la calidad de la dieta mediante la disponibilidad aparente de nutrientes expresada como densidad por 1000 kcal del total de energía disponible, por estrato de población.
4. Determinar la contribución porcentual de cada grupo de alimentos a la disponibilidad total de energía y nutrientes, por estrato de población.
5. Ajustar los análisis de suficiencia de energía y nutrientes tomando como referencia los Requerimientos Promedio Estimados (RPE) en la última revisión de las Recomendaciones Dietéticas Diarias de INCAP y con base en el adulto masculino equivalente (AME).
6. Determinar la proporción de la población por debajo de los valores de RPE divididos entre 1000 kcal, en presencia y ausencia de las diferentes combinaciones de alimentos fortificados.

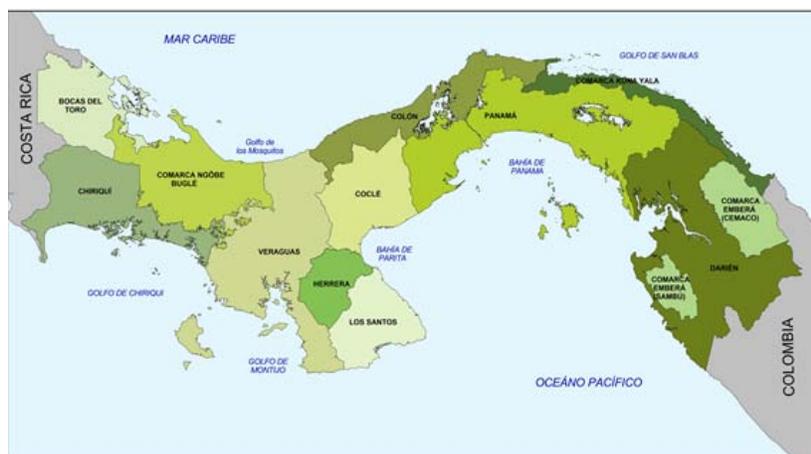
METODOLOGÍA

Los datos que se analizan atañen al gasto o adquisición de alimentos registrados en la Tercera Encuesta Nacional de Niveles de Vida (2008) de Panamá, los valores corresponden a la disponibilidad de alimentos en el hogar y reflejan el consumo aparente de alimentos.

Como unidad de análisis se usó el “Adulto Masculino Equivalente” (AME), se tomó como valor de referencia los requerimientos energéticos del hombre de 18-29 años de edad, propuesto en la última revisión de las Recomendaciones Dietéticas Diarias del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, INCAP, agosto 2012. Para cada grupo etario se estableció las unidades de adulto equivalente con base en los requerimientos energéticos correspondientes (**Anexo 1**).

Aspectos analizados

Los resultados del estudio se analizan por áreas de residencia (rural, urbana e indígena), nueve provincias y tres comarcas indígenas, y por nivel de pobreza (no pobre, pobre, pobreza extrema). Las provincias y comarcas se presentan en el siguiente mapa.



Patrón de consumo de vehículos potenciales de fortificación

Alimentos producidos industrialmente y que pueden ser utilizados como vehículos de fortificación fueron estudiados con más detalle. Se determinó la proporción de uso y consumo aparente por Adulto Masculino Equivalente (AME), tanto en forma individual como combinados. Se siguió este procedimiento a fin de identificar los alimentos, y sus combinaciones, con mayor potencial para la fortificación de alimentos.

Las cantidades de los productos derivados de trigo, registrados en la ENNV, fueron convertidas a equivalentes de harina de trigo mediante la estimación de la proporción de harina de trigo contenida en el producto.

Las cantidades de los productos derivados de maíz, registrados en el ENNV, fueron convertidas a equivalentes de harina de maíz mediante la estimación de la proporción de harina de maíz contenida en el producto.

En el caso del azúcar sólo se analizó la adquirida como tal por los hogares; es decir, el azúcar de uso directo. O sea, que no está considerada la que forma parte de ingredientes de otros productos adquiridos ya elaborados.

Contribución de los alimentos a la disponibilidad de energía y nutrientes

Se estimó la contribución porcentual de energía, proteína y micronutrientes por los diferentes grupos de alimentos en los diferentes estratos poblacionales, con el propósito de identificar las principales fuentes alimentarias de cada nutriente.

La composición nutricional de los alimentos fue obtenida de la Tabla de Composición de Alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (TCA-INCAP), actualizada en 2006. Esta tabla tiene como base la compilación de información realizada en los años 90 sobre fuentes originales de datos publicados y no publicados del INCAP, sobre información ya publicada de las industrias alimentarias regionales, tesis de grado, y publicaciones de países centroamericanos. La TCA-INCAP se ha ido actualizando con nuevos productos procesados y con la composición de comidas preparadas. Para alimentos importados y procesados se usó principalmente la Tabla del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica.

Calidad nutricional de la disponibilidad alimentaria

La calidad nutricional de la disponibilidad alimentaria se estimó tomando como referencia mujeres adultas (no embarazadas ni lactantes) y niños de 2 a 4 años, mediante la adecuación de la densidad de la disponibilidad de nutrientes (disponibilidad/1000 kcal) en comparación con la densidad de los nutrientes de los Requerimientos Promedios Estimados (RPE/1000 kcal) para cada grupo de referencia.

El **Anexo 2** presenta los valores de RPE para cada grupo etario y en el **Anexo 3** los valores de RPE expresados por 1000 kcal. Los valores de RPE usados en el análisis de la densidad nutricional de hierro y zinc se seleccionaron tomando en cuenta la dieta habitual de la población salvadoreña. En el caso de hierro se usaron los valores de RPE para una biodisponibilidad de 5% y para zinc valores de RPE para una biodisponibilidad de 15%. Sin embargo, también se calculó el porcentaje de inadecuación asumiendo dietas con mayor biodisponibilidad (hierro 10% y zinc 30%).

Proceso y Análisis Estadístico

El análisis secundario de los datos de la Tercera Encuesta Nacional de Niveles de Vida 2008 de Panamá se realizó con la sección de gastos en alimentos en la semana de la encuesta, con una lista de 79 productos alimenticios. Para la presentación de los resultados los 79 productos fueron clasificados en 12 categorías y 46 grupos de alimentos.

El análisis comprendió todas las cantidades adquiridas de alimento, tanto las cantidades compradas como las no compradas. Las cantidades de alimentos fueron recolectadas y registradas en valor monetario y en distintas unidades de medida. En varios casos fue necesario usar un peso promedio de las unidades registradas. Los resultados fueron expresados en gramos/mililitros.

Se generó una tabla de códigos de alimentos equivalentes entre los códigos de alimentos del formulario de la Tercera Encuesta Nacional de Niveles de Vida 2008 y los códigos de alimentos de la Tabla de Composición de Alimentos de INCAP (TCA). En varios casos fue necesario calcular la composición promedio de alimentos genéricos, que no estaba disponible como tal en la TCA.

Para evaluar la calidad de la dieta y la adecuación nutricional en función de las necesidades de la población, se tomó como referencia los valores propuestos en las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP, agosto 2012 (**Anexos2 y 3**). Todos los análisis fueron realizados a nivel nacional, por área de residencia, región y por nivel socio-económico del hogar.

Se realizaron chequeos y validación de los datos para determinar la validez, consistencia y confiabilidad de los datos. El criterio fue incluir todos los casos comprendidos entre el percentil 5 y 95 de la disponibilidad de energía del Adulto Masculino Equivalente por día.

Para la realización del análisis estadístico se utilizó el software SAS, versión 9.1.3 que permite realizar los ajustes correspondientes de acuerdo al diseño de la ENNV2008, por lo que los resultados presentados son representativos de los hogares a nivel nacional y las diferentes agregaciones realizadas.

RESULTADOS

PATRÓN DE CONSUMO DE PRODUCTOS POTENCIALES VEHÍCULOS DE FORTIFICACIÓN

Como ya fue mencionado, los productos considerados posibles vehículos de fortificación masiva son los siguientes alimentos básicos: harina de trigo, harina de maíz, arroz, azúcar, aceite vegetal, sal, y leche. El patrón de consumo de estos productos potenciales como vehículos de fortificación, más margarina y productos lácteos, se analiza desde dos puntos de vista:

- a) porcentaje de hogares que adquirieron el producto en periodo de la encuesta; y
- b) cantidad disponible por adulto equivalente (AME), expresada como mediana en gramos por día, referida sólo a los hogares que adquirieron estos productos.

La decisión para determinar los mejores vehículos de fortificación requiere del análisis conjunto de estos dos parámetros, esto es cobertura y capacidad de proveer cantidades adicionales de los micronutrientes transportados, respectivamente. Los productos potenciales vehículos de fortificación se analizan tanto en forma individual como combinados de la siguiente forma:

Azúcar y grasas vegetales:

- Azúcar,
- aceite vegetal,
- margarina
- manteca vegetal
- azúcar + aceite vegetal
- azúcar + aceite vegetal + grasas vegetales

Harina de trigo:

- Harina de trigo (equivalentes),
- harina de maíz (equivalentes)
- arroz
- harina de trigo (equivalentes) + arroz
- harina de trigo (equivalentes) + arroz + harina de maíz (equivalentes)

Lácteos:

- Leche fluida
- leche en polvo
- leche evaporada
- leche fluida + leche en polvo (en Equivalentes de leche fluida)
- leche fluida + leche en polvo + leche evaporada (en Equivalentes de leche fluida)

AZÚCAR Y GRASAS VEGETALES

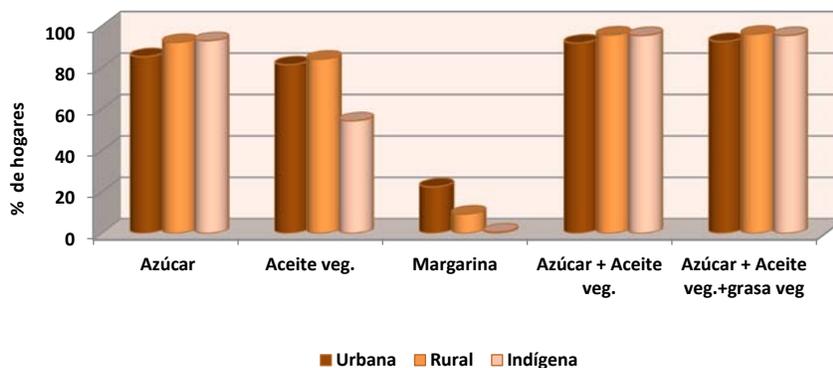
Nivel de adquisición según área de residencia

El azúcar es un producto de uso común en la población panameña, fue adquirido por aproximadamente 92% de hogares en el área rural y área indígena, y por 85% en el área urbana durante el periodo de la encuesta. Es probable que el mayor número de hogares que adquirieron azúcar en el área rural e indígena se deba a que las compras se hacen con mayor frecuencia y en menor cantidad que en hogares urbanos. La grasa comestible más usada en Panamá es el aceite vegetal, en menor proporción y principalmente en el área urbana se usa la margarina; la manteca vegetal la usa menos de 2% de hogares. El aceite vegetal fue adquirido por cerca del 82% de hogares urbanos y rurales, y solamente por 54% de hogares indígenas. Por otra parte, la margarina la adquirió 22% de hogares urbanos y 9% de hogares rurales, en el área indígena prácticamente no se usa este producto (**Gráfica 1**).

Cuando se combinan los productos se encuentra que el porcentaje de hogares que adquieren azúcar y aceite vegetal combinados es bastante similar al porcentaje de hogares que adquirió azúcar, lo que significa que los mismos hogares compran y utilizan ambos productos. Cuando se agregan otras grasas vegetales (margarina) se observa un ligero aumento del porcentaje en el área urbana, la margarina es un adicional.

Gráfica 1

Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares que adquirieron azúcar y grasas vegetales, según ÁREA DE RESIDENCIA

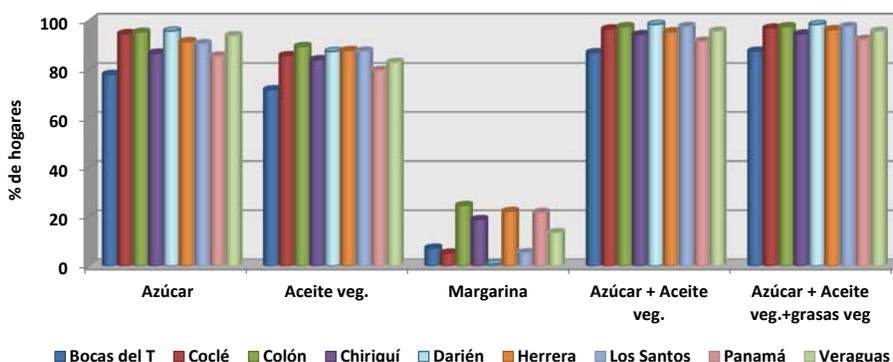


En las **gráficas 2A y 2B** se presenta el porcentaje de hogares en provincias y en comarcas indígenas que, en el periodo de la encuesta, usaron azúcar y grasas vegetales. El porcentaje de hogares que adquirió azúcar es similar en las provincias, alrededor de 90%, es menor en Bocas del Toro (78%) y mayor en Darién (96%). Con el uso de aceite vegetal pasa algo similar, en el periodo de la encuesta adquirieron aceite cerca de 84% de hogares en todas las provincias, excepto en Bocas del Toro donde este porcentaje fue 72%. La margarina tiene mayor uso en las provincias de Colón, Chiriquí, Herrera y Panamá ($\pm 20\%$). El uso de manteca vegetal es muy bajo en todas las provincias ($< 3\%$), excepto en Bocas del Toro que lo usó 6% (**Gráfica 2A**). En todas las provincias la combinación de la adquisición de azúcar y aceite vegetal amplía levemente la cobertura poblacional del uso de azúcar; es decir, los mismos hogares usan los dos productos y

algunos pocos solamente uno de ellos. Cuando se agrega margarina, prácticamente no aumenta el porcentaje de hogares que los usan en todas las provincias.

Gráfica 2 A

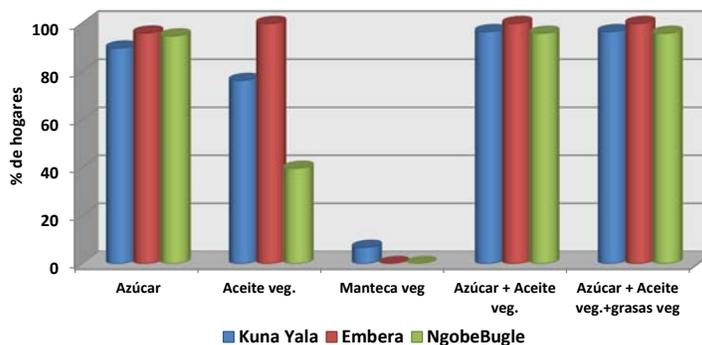
Panamá. ENNV 2008. Frecuencia de adquisición de azúcar y grasas vegetales, según PROVINCIA



En las comarcas indígenas la mayoría de hogares adquirieron azúcar durante la encuesta, en Embera y Ngobe Bugle 95% de hogares y en Kuna Yala 90%. En cambio aceite vegetal fue reportado por 100% de hogares de Embera y sólo por 40% de los hogares de Ngobe Bugle. La manteca vegetal la usó el 7% de hogares de Kuna Yala y prácticamente no fue usada por las otras comarcas. Cuando se combina aceite y azúcar, la proporción de hogares es la misma de los hogares que usaron azúcar. O sea, que los hogares usan los dos alimentos.

Gráfica 2 B

Panamá. ENNV 2008. Frecuencia de adquisición de azúcar y grasas vegetales, según COMARCA INDÍGENA

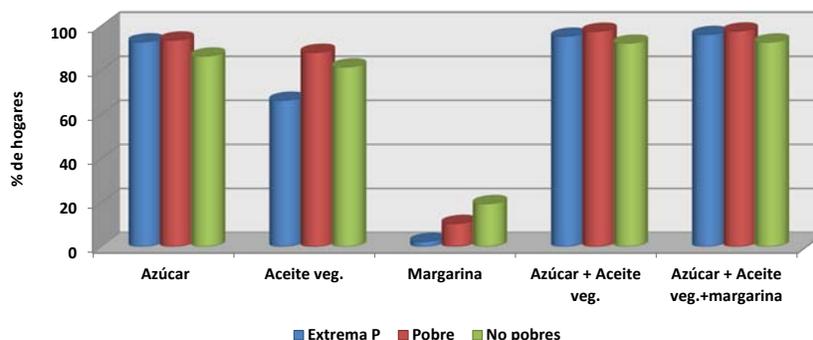


El nivel socioeconómico del hogar realmente influye poco en el porcentaje de hogares que adquirieron azúcar en el periodo de la encuesta, 93% de los hogares pobres y en extrema pobreza adquirió azúcar, y 86% de los hogares no pobres; probablemente los hogares más pobres compran azúcar con más frecuencia en menores cantidades, mientras que los no pobres lo hacen en con menos frecuencia en mayor cantidad. Por otra parte, aproximadamente 85% de hogares pobres y no pobres usan aceite vegetal y sólo 66% de los hogares en extrema pobreza. El uso de margarina sí es afectado por el nivel socioeconómico del hogar, de manera que 20% de los hogares no pobres y 10% de los hogares pobres la adquirieron, y menos de 3% de hogares en extrema pobreza (**Gráfica 3**). En el caso de la manteca vegetal solamente 3% de hogares pobres y en extrema pobreza usaron este producto, y menos de 1% de hogares pobres. La combinación de

azúcar y aceite vegetal aumenta levemente la cobertura poblacional en los tres estratos, el agregado de manteca vegetal y margarina no causa mayores cambios.

Gráfica 3

Panamá. ENNV 2008. Frecuencia de adquisición de azúcar y grasas vegetales, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

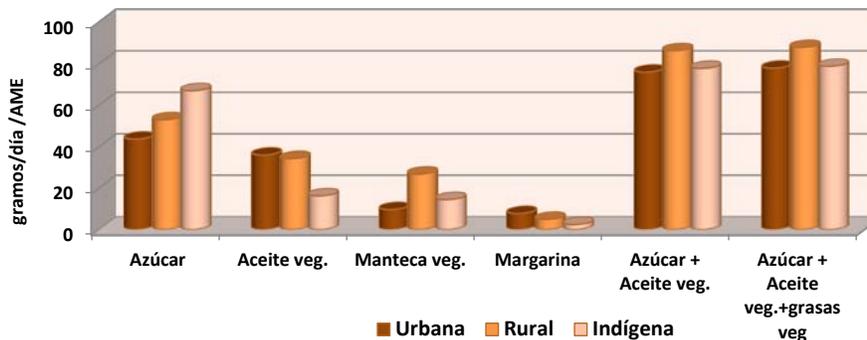


Consumo aparente en hogares consumidores

Cuando se analiza la cantidad adquirida de azúcar y de grasas vegetales expresada en gramos/día por adulto masculino equivalente (AME), con base sólo en los hogares consumidores, se observa que la cantidad de azúcar es mayor en el área indígena (67 g/d/AME) y en área rural (53 g/d/AME) que en el área urbana (44 g/d/AME). En cambio la cantidad de aceite es similar en áreas urbano y rural (35g/d/AME), y bastante menor en el área indígena (16 g/d/AME) (**Gráfica 4**). La cantidad de manteca vegetal es mayor en el área rural (27 g/d/AME) y bastante menor en el área urbana. La cantidad de margarina es baja en las tres áreas. Cuando se combina azúcar con aceite vegetal la cantidad aumenta, al agregar manteca vegetal y margarina la cantidad permanece igual.

Gráfica 4

Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (medianas) de azúcar y grasas vegetales, por adulto equivalente, en hogares consumidores, según ÁREA DE RESIDENCIA. (gramos/día por AME)



El consumo aparente de azúcar (g/d/AME), en hogares consumidores, difiere entre las provincias, mientras en las provincias Bocas del Toro y Colón es >60 g/d, y en las provincias Coclé y Chiriquí >50 g/d, en las otras provincias es cerca de 45 g/d. En relación a las grasas, el consumo de aceite es muy bajo en Coclé y Veraguas (± 25 g/d),

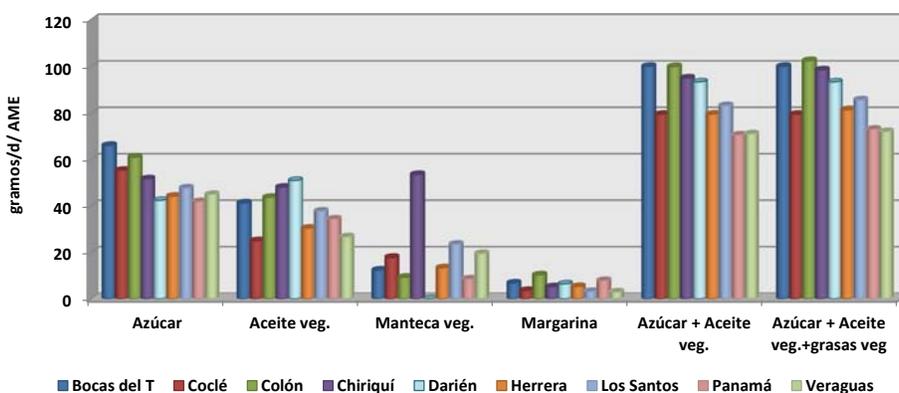
entre 40-50 g/d en Bocas del Toro, Colón, Chiriquí y Darién, y <40 g/d/AME en el resto de provincias. El consumo de manteca vegetal sobresale en la provincia Chiriquí (>50 g/d) y mucho más bajo en las otras provincias. El consumo de margarina es relativamente bajo en todas las provincias, excepto en Colón, aproximadamente 10 g/d. (**Gráfica 5 A**).

Como era de esperar, la adquisición (y por lo tanto el consumo aparente) de azúcar y aceite vegetal son aditivos; la cantidad combinada de ambos productos es menor en las provincias de Panamá y Veraguas. Cuando se agrega margarina y manteca vegetal no hay variación en la cantidad en todas las provincias.

En el caso de azúcar se trata de azúcar adquirida como tal para consumo directo, no incluye azúcar incorporada o ingrediente de otros productos adquiridos, como puede ser: gaseosas, pan dulce, repostería, jugos o néctar de frutas procesados, postres ya elaborados, y otros.

Gráfica 5

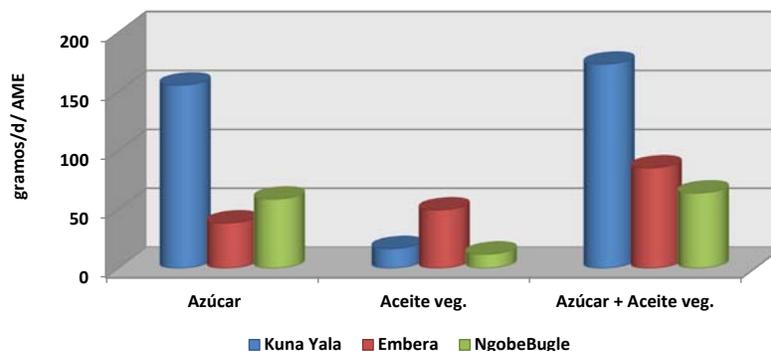
Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (medianas) de azúcar y grasas vegetales, por adulto equivalente, en hogares consumidores, según PROVINCIA (gramos/día por AME)



El consumo aparente de azúcar, expresado en g/d por AME es muy elevado en la comarca Kuna Yala (156 g/d/AME) comparado con las comarcas de Embera y Ngobe Bugle, 38 y 59 g/d/AME respectivamente. La cantidad de azúcar parece excesiva en Kuna Yala, puede ser que haya un error en el número de días para el cual se usó la cantidad registrada. Por otra parte, la cantidad de aceite vegetal es bastante alta en Embera (\pm 50 g/d/AME) en comparación con las otras dos comarcas (<20 g/d). El consumo de manteca vegetal y margarina es menor de 5 g/d. Cuando se combinan azúcar y aceite aumenta levemente la cantidad en relación a la cantidad de azúcar.

Gráfica 5 B

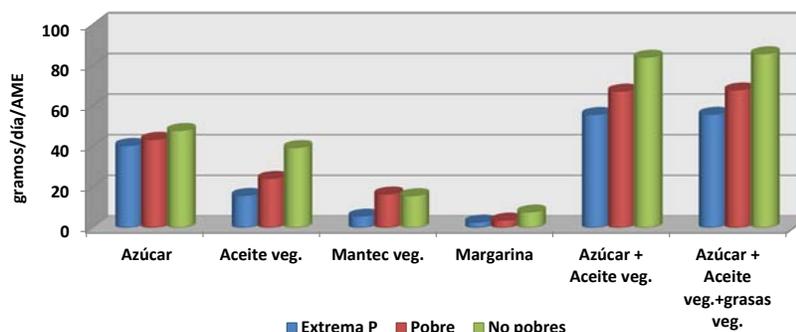
Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (medianas) de azúcar y grasas vegetales, por adulto equivalente, en hogares consumidores, según COMARCA (gramos/día por AME)



La cantidad diaria de azúcar disponible por AME es ligeramente menor en los hogares en extrema pobreza (40 g/d/AME) en relación a los hogares no pobres (48 g/d/AME). El nivel socioeconómico del hogar influye notoriamente en la cantidad de aceite y margarina disponible, en los hogares no pobres es 40 g/d/AME y en los hogares en extrema pobreza es apenas 16 g/d/AME. La cantidad de manteca vegetal usada es relativamente baja, ligeramente mayor en los hogares pobres y no pobres (16 g/d/AME), además es muy bajo el porcentaje de hogares que usan este producto a nivel nacional (<2%). Como era de esperar, el consumo de azúcar, aceite y manteca vegetal son aditivos. La cantidad de margarina adquirida es relativamente baja y tiene poca influencia en la combinación de azúcar y aceite/manteca vegetal (**Gráfica 6**).

Gráfica 6

Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (medianas) de azúcar y grasas vegetales, por adulto equivalente, en hogares consumidores, según NIVEL SOCIOECONÓMICO (gramos/día por AME)



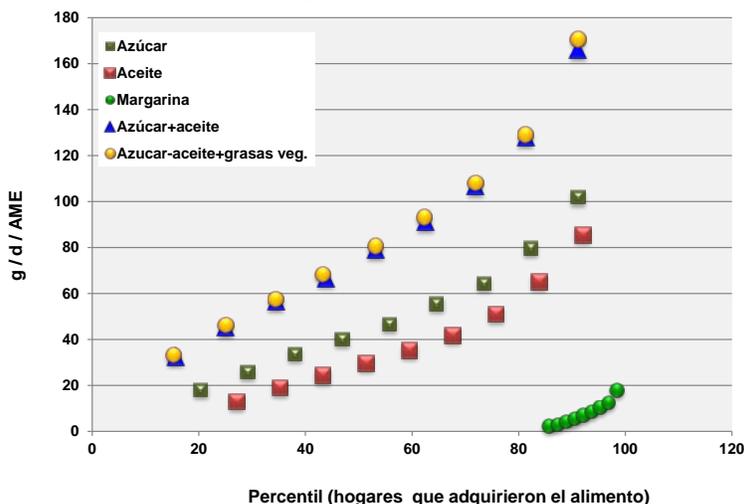
Consumo aparente y hogares consumidores combinados

El impacto en salud pública de un programa de fortificación de alimentos está condicionado por la cantidad de micronutrientes adicionales que se agregan a la dieta, lo cual depende del contenido de micronutrientes en el alimento vehículo que se consume; así como de la proporción de la población para la cual el alimento vehículo fortificado está disponible.

En la **Gráfica 7** se relacionan estos dos parámetros, en forma individual y combinada, con referencia a los datos a nivel nacional, para azúcar, aceite y margarina. No se tomó en

cuenta manteca vegetal porque a nivel nacional la usan <2% de hogares. La gráfica muestra que al combinar azúcar y aceite, y azúcar, aceite y margarina, aumenta la posibilidad de proporcionar mayores cantidades de los micronutrientes agregados a una mayor población.

Gráfica 7
Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares ^{al} que adquirieron azúcar y aceite, y su consumo diario aparente (g/d por AME), a nivel nacional



^{al}El porcentaje de hogares se presenta en forma de percentiles, comenzando por el porcentaje de hogares que reportaron haber adquirido los alimentos durante la semana de la encuesta.

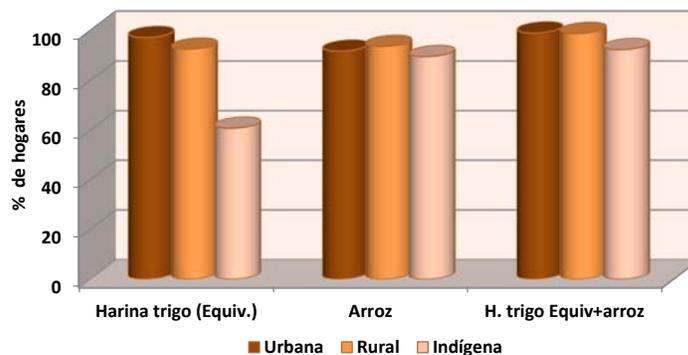
CEREALES Y DERIVADOS

En este grupo se incluye a los derivados de harina de trigo (panes, galletas, pastas) expresados en equivalentes de harina de trigo; además, el arroz de diversos tipos expresado como arroz ya pulido (blanco). En este informe no se consideró derivados de harina de maíz porque su consumo es muy bajo.

Porcentaje de hogares que adquirieron los alimentos

El porcentaje de hogares que adquirieron productos derivados de harina de trigo es similar en el área rural y área urbana, $\pm 95\%$; en cambio en el área indígena el porcentaje es 61%. En cuanto al uso de arroz, el porcentaje de hogares que lo consumen es similar en las tres áreas ($\pm 92\%$) (**Gráfica 8**). Cuando se combina el porcentaje de hogares que adquirieron arroz y productos de harina de trigo, la cobertura prácticamente es la misma que en harina de trigo, lo que significa que los mismos hogares compran ambos productos.

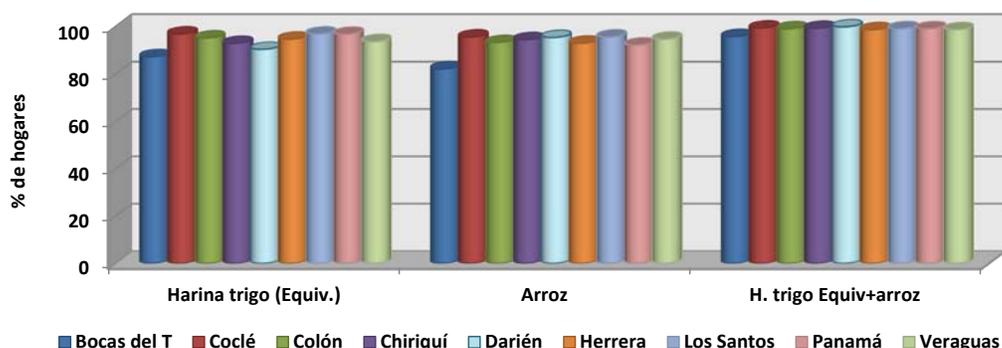
Gráfica 8
Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares que adquirieron derivados de cereales, según ÁREA DE RESIDENCIA



En todas las provincias, a excepción de Bocas del Toro donde el porcentaje es menor, la proporción de hogares que adquirieron tanto derivados de harina de trigo como arroz, es alrededor de 94% (**Gráfica 9**). Cuando se combina equivalentes de harina de trigo con arroz, el porcentaje de hogares aumenta a 100%; es decir, que casi todos los hogares usan los dos productos.

Gráfica 9 A

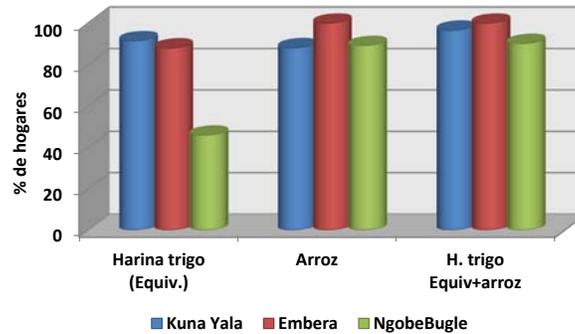
Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares que adquirieron derivados de cereales, según PROVINCIA



Aproximadamente, 90% de los hogares de Kuna Yala y Embera adquirieron derivados de harina de trigo en el periodo de la encuesta, mientras que solamente 46% de hogares de la comarca Ngobe Bugle. Por otra parte, en el caso del arroz 100% de hogares de Embera lo adquirieron y 89% de las otras dos comarcas. Cuando se combinan los dos cereales prácticamente no aumenta la proporción de hogares que usaron arroz, o sea se usan los dos cereales al mismo tiempo.

Gráfica 9 B

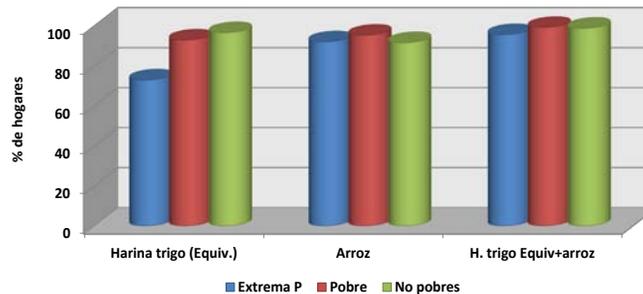
Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares que adquirieron derivados de cereales, según COMARCA



El nivel socioeconómico afecta el porcentaje de hogares que adquirieron productos derivados de harina de trigo, de manera que >90% de los hogares pobres y no pobres usaron estos productos, en cambio en el estrato más pobre solamente 73%. En cuanto a arroz, en los tres estratos >90% de hogares lo adquirieron, o sea es un producto habitual en la población panameña (**Gráfica 10**). La combinación de arroz y equivalentes de harina de trigo incrementa ligeramente la cobertura de hogares en relación a derivados de harina de trigo, lo que significa que los mismos hogares los consumen, y muy pocos sólo uno u otro de estos productos.

Gráfica 10

Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares que adquirieron derivados de cereales, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Consumo aparente en hogares consumidores

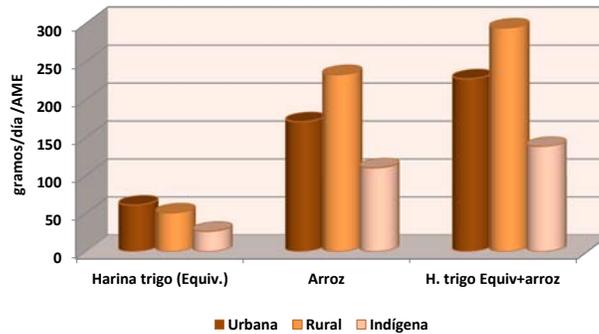
El consumo aparente de equivalentes de harina de trigo, en hogares consumidores, es mayor en el área urbana en comparación con el área rural, 61 y 51 g/d/AME respectivamente. Por otra parte, en el área indígena no sólo menos hogares adquirieron estos productos, sino también el consumo es mucho más bajo (27 g/d/AME). En relación al consumo aparente de arroz, la cantidad consumida difiere significativamente entre áreas, mientras en el área urbana es aproximadamente 170 g/d/AME, en el área rural sube a 233 g/d/AME, y en el área indígena se encuentra una cantidad de 110 g/d/AME.

Cuando se combina harina de trigo y arroz la cantidad aumenta en las tres áreas, el incremento es casi el mismo que la cantidad de derivados de harina de trigo, o sea que los mismos hogares consumen los dos alimentos.

Gráfica 11

Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (medianas) de derivados de cereales,

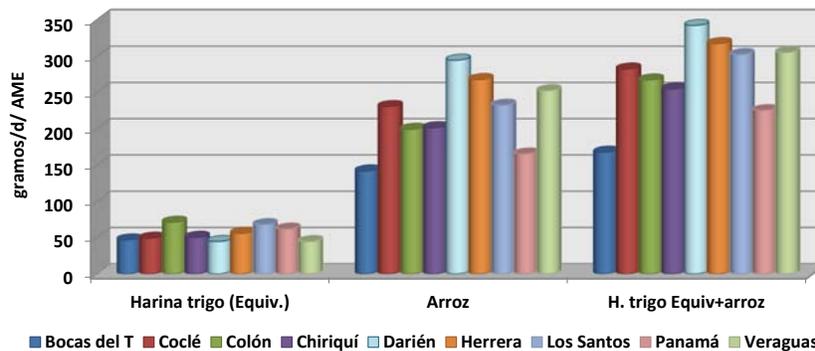
por adulto equivalente, según ÁREA DE RESIDENCIA en hogares consumidores (gramos/día por AME)



En Panamá el consumo aparente de derivados de harina de trigo es relativamente bajo en comparación con la cantidad de arroz que se consume. La cantidad de derivados de harina de trigo es diferente entre provincias, el consumo es >60 g/d/AME en las provincias Colón, Los Santos y Panamá y en el resto de provincias el consumo es aproximadamente 50 g/d/AME. En todas las provincias el consumo aparente de arroz sobrepasa los 200 g/d/AME, excepto en las provincias Bocas del Toro y Panamá donde es menor de 165 g/d; en las provincias de Darién, Herrera y Veraguas supera los 250 g/d. Cuando se combina harina de trigo y arroz aumenta el consumo aparente en todas las provincias porque la mayoría de hogares consumidores usan los dos productos (**Gráfica 12**).

Gráfica 12 A

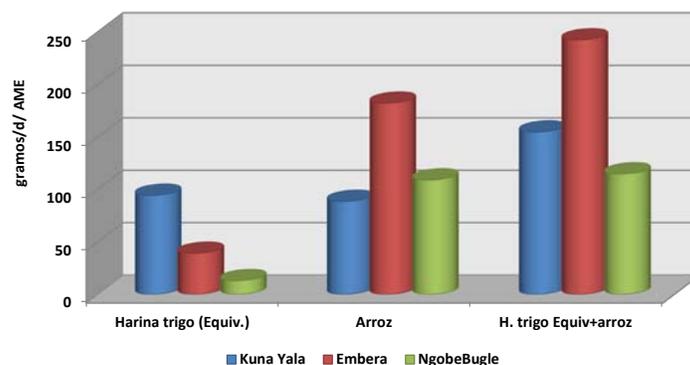
Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (medianas) de derivados de cereales, por adulto equivalente, según PROVINCIA en hogares consumidores (gramos/día por AME)



El consumo aparente de derivados de harina de trigo es muy alto en la comarca Kuna Yala (95 g/d/AME) y muy bajo en Ngobe Bugle (13 g/d/AME). Por el contrario, la cantidad disponible de arroz es más alta en Embera (182 g/d/AME) y menor en las otras dos comarcas. La combinación de los dos cereales aumenta la cantidad disponible, lo que significa que se usan los dos productos.

Gráfica 12 B

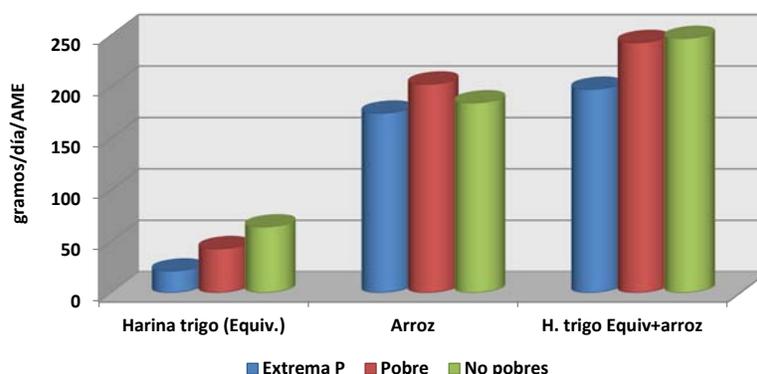
Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (medianas) de derivados de cereales, por adulto equivalente, según COMARCA, en hogares consumidores. (gramos/día por AME)



El consumo aparente de equivalentes de harina de trigo tiende a ser mayor conforme mejora el nivel socioeconómico del hogar; en los hogares en extrema pobreza la cantidad apenas llega a 21 g/d/AME y en los hogares no pobres el consumo es 64 g/d/AME (**Gráfica 13**). La cantidad de arroz es mayor los hogares pobres >200 g/d por AME, en los otros dos estratos es cerca de 180 g/d/AME. Cuando se combina harina de trigo y arroz la cantidad aumenta, lo que significa que la mayoría de hogares usan los dos alimentos.

Gráfica 13

Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (medianas) de derivados de cereales, por adulto equivalente, según NIVEL SOCIOECONÓMICO en hogares consumidores (gramos/día por AME)

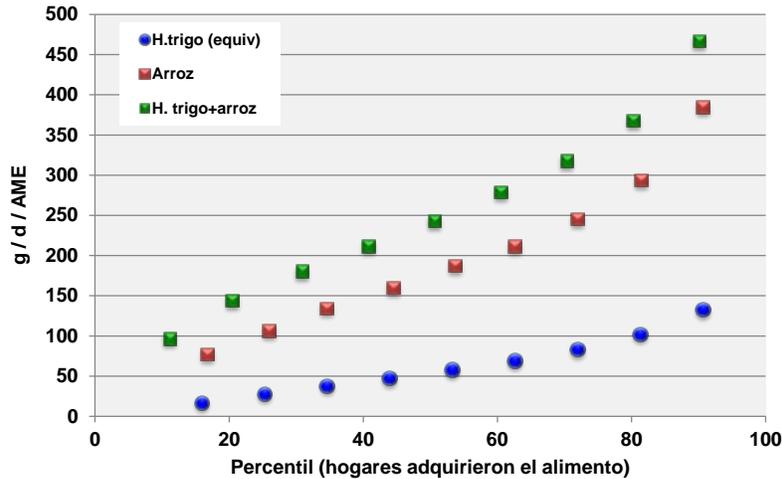


Consumo aparente y hogares consumidores combinados

La **Gráfica 14** ilustra la cobertura y el consumo aparente de cereales a nivel nacional. El consumo aparente de derivados de harina de trigo es amplio; sin embargo, la mediana de consumo a nivel nacional es solamente cerca de 60g/d, valor que es mucho más bajo en los hogares muy pobres (± 20 g/d). Por otra parte, el consumo de arroz es más alto y la proporción de la población que la adquiere también es alta, de manera que cuando se combinan los dos productos se cuadruplica la mediana de consumo de solo equivalentes de harina de trigo. La estrategia de combinar la fortificación de harina de trigo y arroz incrementa el consumo aparente de estos dos cereales, se mantiene alta la cobertura poblacional.

Gráfica 14

Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares ^{a/} que adquirieron cereales y su consumo diario aparente (g/d por AME) a nivel nacional



^{a/} El porcentaje de hogares se presenta en forma de percentiles, comenzando por el porcentaje de hogares que reportaron haber adquirido los alimentos durante la encuesta.

PRODUCTOS LÁCTEOS

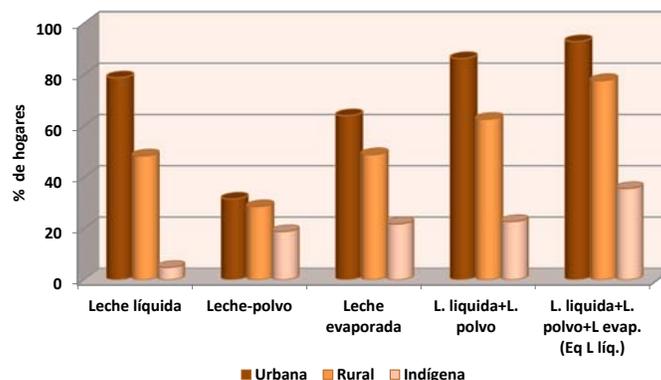
En el grupo de los lácteos se ha incluido leche fluida, leche en polvo y leche evaporada, expresados en equivalentes de leche fluida.

Porcentaje de hogares que adquirieron los alimentos

La proporción de hogares urbanos que adquirieron leche líquida durante la encuesta es bastante mayor que los hogares rurales, y más aún que los hogares indígenas (79%, 48%, 5% respectivamente). En el caso de la leche en polvo la diferencia es menos marcada entre las tres áreas, en el área urbana es 33%, en la rural 28% y en la indígena 19%. Por otra parte, el porcentaje de hogares que adquieren leche evaporada es mayor en el área urbana (64%) y menor en el área indígena (20%). Al combinarse la leche líquida con la leche en polvo expresada en equivalentes de leche líquida, se observa que el número de hogares aumenta levemente en las tres áreas, lo cual significa que la mayoría de hogares que consumen leche en polvo no consumen leche fluida, y unos pocos usan los dos tipos de leche. Cuando se agrega leche evaporada, prácticamente no hay mayor cambio en el área urbana y en la rural, hay un ligero aumento en la proporción de hogares del área indígena (**Gráfica 15**).

Gráfica 15

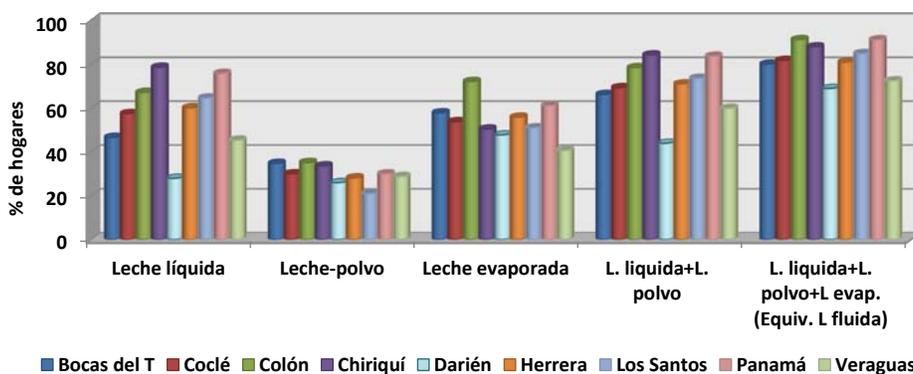
Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares que adquirieron leche, según ÁREA DE RESIDENCIA.



El porcentaje de hogares que adquirieron leche líquida durante la encuesta varía mucho entre las provincias, mientras en la provincia Darién el porcentaje de hogares que usaron leche fluida es apenas 28%, en las provincias de Chiriquí y Panamá es mayor de 75%; en tanto en el resto de provincias es aproximadamente 58%. En relación al porcentaje de hogares que usaron leche en polvo, éste difiere ligeramente entre las provincias de 26% a 35%, es menor en la provincia Los Santos 21%. El uso de leche evaporada es más alto en Colón (72%) y menor en Veraguas (41%), en las otras provincias varía de 48% a 62%. La combinación de los datos como equivalentes de leche fluida lleva a un aumento del porcentaje de hogares en todas las provincias y se mantiene la diferencia entre provincias; al agregar leche evaporada la cantidad aumenta más, principalmente en Darién. Esto significa que en muchos hogares se usan los dos o tres tipos de leche (Gráfica 16).

Gráfica 16 A

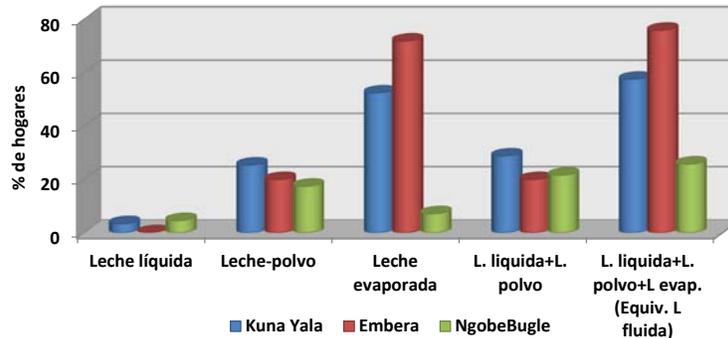
Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares que adquirieron leche, según PROVINCIA



Como puede verse en la gráfica siguiente, prácticamente en las comarcas indígenas no se consume leche líquida, y la leche en polvo en aproximadamente 20% de los hogares. En cambio, 72% de los hogares de Embera y 52% en Kuna Yala adquirieron leche evaporada durante la encuesta; en Ngobe Bugle solamente 7% usaron este producto. Al combinar leche en polvo y leche líquida el porcentaje es similar al de leche en polvo, ya que no hay consumo de leche líquida. Al agregar leche evaporada a la combinación de leche en polvo y leche líquida el porcentaje de hogares es similar al de hogares que usaron leche evaporada, es decir que los mismos hogares usaron los dos tipos de leche.

Gráfica 16 B

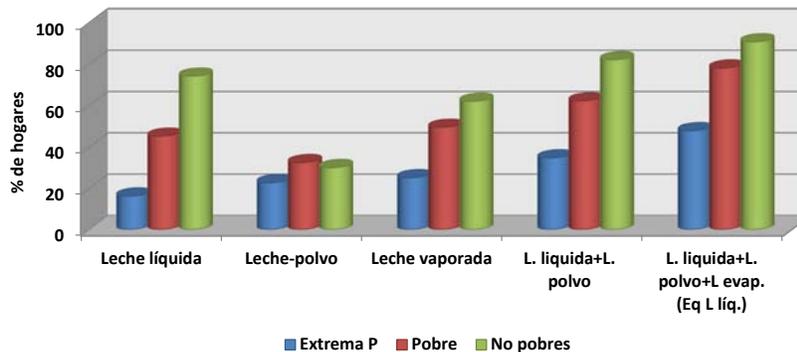
Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares que adquirieron leche, según COMARCA



En la **Gráfica 17** es evidente el efecto del nivel socio-económico del hogar sobre el porcentaje de hogares que adquirieron leche, sea fluida, en polvo o evaporada, durante el periodo de la encuesta; el porcentaje es mayor en los tres tipos de leche conforme es mejor el nivel del hogar, principalmente en la leche líquida y la leche evaporada. En el uso combinado de leche líquida y en polvo se observa un efecto aditivo del número de los hogares, lo que confirma el uso excluyente de estos dos tipos de leche; además, se mantiene la diferencia por el nivel socioeconómico. Al agregar leche evaporada al con los otros dos tipos de leche hay un ligero aumento en los porcentajes, lo que significa que éste producto se agrega a los otros lácteos.

Gráfica 17

Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares que adquirieron leche, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

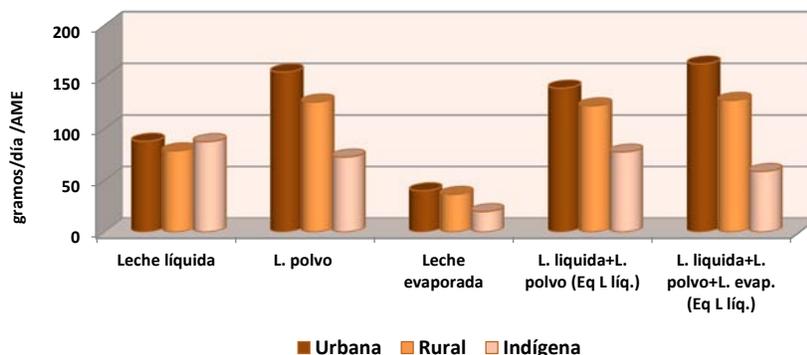


Consumo aparente en hogares consumidores

En la **Gráfica 18** se observa que el consumo aparente de leche líquida es similar en las tres áreas de residencia (± 85 g/d/AME). Por el contrario, en el caso de la leche en polvo el consumo es mayor en el área urbana (155 g/d/AME), prácticamente el doble del consumo en el área indígena (73 g/d/AME). El consumo de leche evaporada es relativamente bajo, sobretodo en el área indígena. Cuando se combina leche líquida y leche en polvo, la cantidad es similar a la leche en polvo. Cuando se agrega leche evaporada el consumo es ligeramente mayor, excepto en el área indígena que se reduce.

Gráfica 18

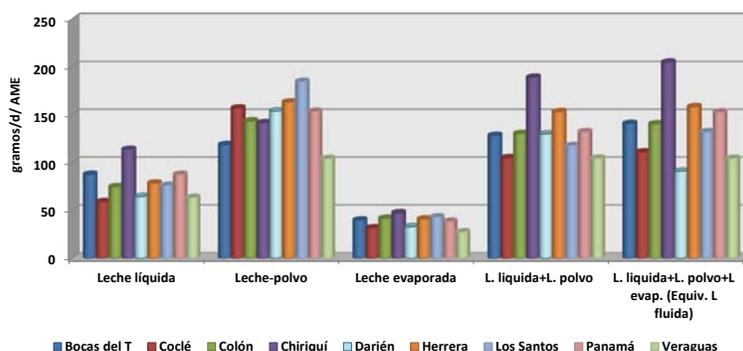
Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (mediana) de leche, en hogares consumidores, por adulto equivalente, según ÁREA DE RESIDENCIA (gramos/día por AME)



La cantidad de leche líquida adquirida, por hogares consumidores, es mayor en la provincia Chiriquí (114g/d/AME), en el resto de provincias el consumo aparente es cercano a 75 g/d/AME). El consumo aparente de leche en polvo, en equivalentes de leche líquida, es bastante más alto que el de leche líquida; el mayor consumo se observa en Los Santos (185 g/d/AME) y el menor en Veraguas (104 g/d/AME) y Bocas del Toro (119 g/d/AME), en las otras provincias el consumo fluctúa entre 142 g/d y 162 g/d. El consumo aparente de leche evaporada es menor de 50 g/d/AME en todas las provincias, y bastante menor en Veraguas (28 g/d). Cuando se combinan la leche líquida y la leche en polvo el consumo aparente se reduce ligeramente en relación a la leche en polvo, cuando se agrega leche evaporada el consumo aparente aumenta ligeramente (**Gráfica 19 A**).

Gráfica 19 A

Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (mediana) de leche en hogares consumidores, por adulto equivalente, según PROVINCIA. (gramos/día por AME)

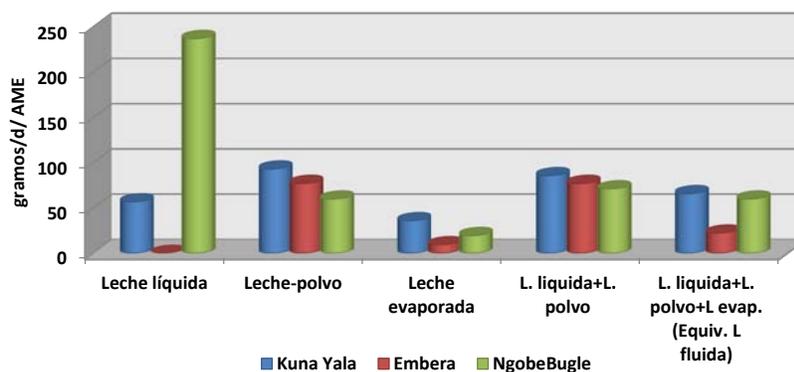


El consumo aparente de leche difiere mucho entre las comarcas, mientras en Ngobe Bugle el consumo de leche líquida es 238 g/d/AME, en Embera no hay consumo de este producto y en Kuna Yala es 57 g/d/AME. En relación a la leche en polvo, el consumo aparente va de 93 g en Kuna Yala a 60 g en Ngobe Bugle; mientras, el consumo de leche evaporada es mayor en Kuna Yala (36 g) y menor en Embera (10 g). Cuando se combina

la leche en polvo y la leche líquida la cantidad es similar a la leche en polvo, y cuando se agrega leche evaporada la cantidad se reduce.

Gráfica 19 B

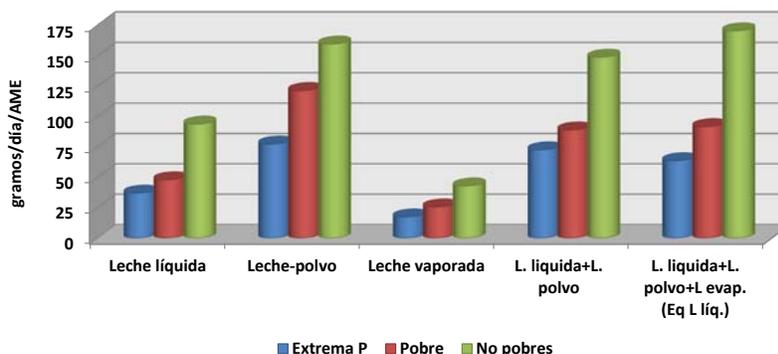
Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (mediana) de leche, en hogares consumidores por adulto equivalente, según COMARCA. (gramos/día por AME)



En la **Gráfica 20** es claro el efecto del nivel socioeconómico sobre la cantidad de leche disponible por AME. Los consumidores de hogares no pobres consumen más leche (líquida, en polvo y evaporada) que los consumidores en extrema pobreza, la diferencia es mayor en el caso de la leche líquida (94 g/d y 37 g/d por AME). En la combinación de leche líquida y leche en polvo se mantiene la diferencia entre estratos y la cantidad es similar a la de leche en polvo, excepto en el estrato pobre; cuando se agrega la leche evaporada no hay mayor modificación en la cantidad.

Gráfica 20

Panamá. ENNV 2008. Cantidad disponible (mediana) de leche, en hogares consumidores, por adulto equivalente, según NIVEL SOCIOECONÓMICO (gramos/día por AME)



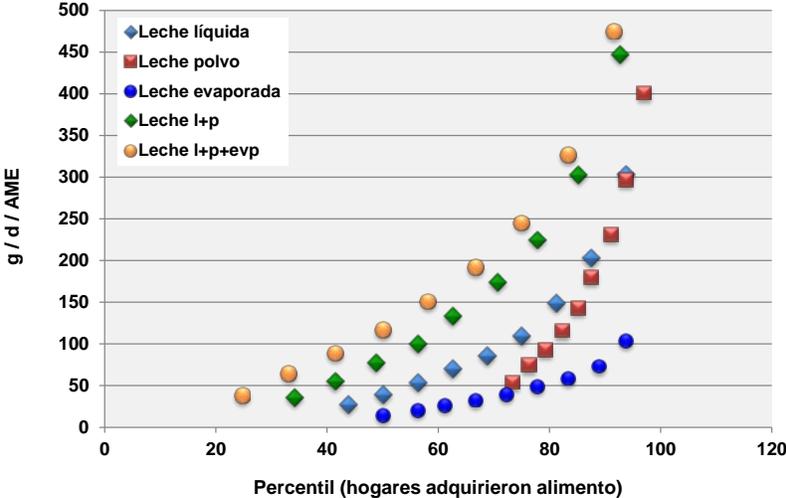
Combinando consumo aparente y hogares consumidores

La **Gráfica 21** muestra la cobertura y el consumo aparente de leche a nivel nacional. En términos de equivalentes en leche fluida es muy diferente la distribución de consumo de los tres tipos de leche, la leche líquida tiene más cobertura. Al combinarse la leche líquida y la leche en polvo, el efecto importante es en extensión de cobertura y cantidad; el efecto es bastante similar al combinar los tres tipos de leche. La variación en el consumo

aparente es muy grande en un rango entre 38 y 475 g/d por AME, cerca del 57% de los hogares reportaron haber adquirido leche líquida o leche evaporada.

Gráfica 21

Panamá. ENNV 2008. Porcentaje de hogares ^{a/} que adquirieron leche y su consumo diario aparente (g/d por AME) a nivel nacional.



^{a/} El porcentaje de hogares se presenta en forma de percentiles, comenzando por el porcentaje de hogares que reportaron haber adquirido los alimentos durante la encuesta.

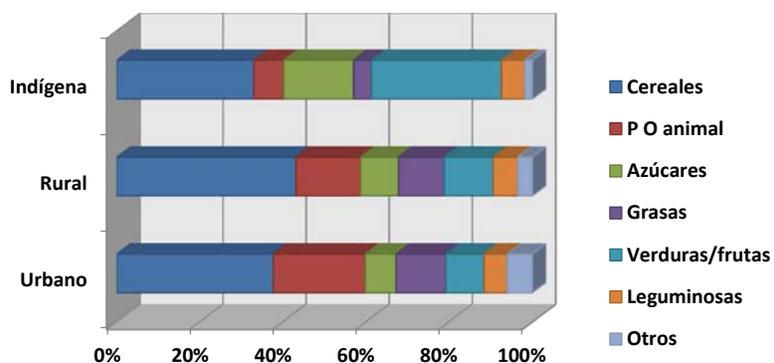
CONTRIBUCIÓN DE LOS ALIMENTOS ADQUIRIDOS A LA DISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES

ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES

La mayor parte de la energía alimentaria en las tres áreas de residencia proviene del consumo de cereales ($\pm 38\%$), principalmente de arroz. Los alimentos de origen animal constituyen la segunda fuente de energía en el área urbana (22%) y en el área rural (16%). En tanto que en el área indígena son importantes las verduras/frutas como fuente de energía alimentaria (31%) y también el azúcar (17%), entre las primeras sobresalen las musáceas y las raíces. La contribución de las grasas visibles es similar en las áreas urbana y rural ($\pm 12\%$), muy baja en el área indígena (4%); en el caso de los azúcares (incluye azúcar, mieles, jarabes) el aporte es similar en las áreas urbana y rural (8%), el aporte de azúcar blanca de uso directo es 7%. El aporte energético de leguminosas es igual en las tres áreas (6%), el de verduras/frutas es similar en las áreas urbana y rural ($\pm 10\%$) y bastante mayor en el área indígena como fue mencionado.

Gráfica 22

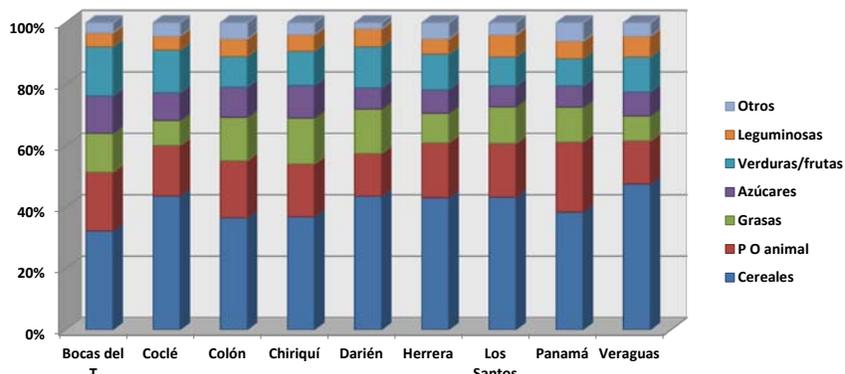
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de ENERGÍA, según ÁREA DE RESIDENCIA



Independiente de la provincia, los cereales constituyen la principal fuente de energía, aproximadamente 41%, el aporte es mayor en la provincia de Veraguas (47%) y en Bocas del Toro es menor (32%). Los productos de origen animal aportan 23% de la energía alimentaria en la provincia Panamá y sólo 14% en Darién y Veraguas; en las otras provincias está alrededor de 18%. Por otra parte, las grasas visibles representan $\pm 12\%$ de la energía alimentaria, el aporte menor se observa en Coclé y Veraguas (8%) y el más alto en Colón y Darién (14%). Mientras, el aporte de los azúcares está alrededor de 8%, y es mayor en Bocas del Toro (12%). Las verduras/frutas aportan 16% de energía en Bocas del Toro, en el resto de provincias el aporte es menor (**Gráfica 23 A**).

Gráfica 23 A

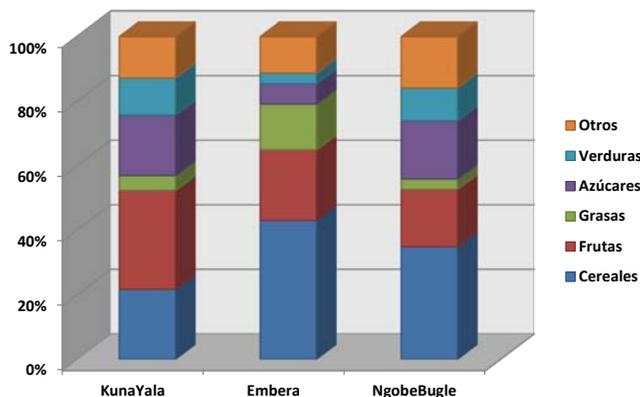
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de ENERGÍA, según PROVINCIA



Al analizar las fuentes de energía alimentaria en las comarcas indígenas se encuentra que en las tres son distintas (**Gráfica 23 B**). En Kuna Kala, las musáceas y otras frutas contribuyen con 31% de la energía; en tanto los cereales son fuente importante de energía en Embera y Ngobe Bugle, aportan 43% y 35% respectivamente. Los azúcares aportan 18% en Kuna Kala y en Ngobe Bugle, y en Embera sólo 6%.

Gráfica 23 B

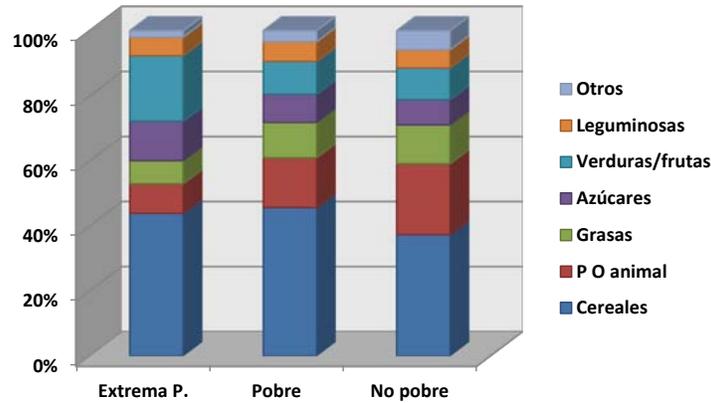
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de ENERGÍA, según COMARCA



El nivel socioeconómico de los hogares influye en las fuentes de energía alimentaria de los hogares (**Gráfica 24**). En los hogares pobres y en los extremadamente pobres el aporte energético de los cereales (45%) es mayor que en los hogares no pobres (37%). En cambio el aporte de los productos de origen animal es más alto en los hogares no pobres (22%) que en los hogares pobres (15%) y extremadamente pobres (9%). El aporte de los azúcares es ligeramente mayor en los hogares en extrema pobreza, y el de las grasas es mayor en los hogares no pobres. El aporte de las verduras/frutas es mayor en los hogares muy pobres (20%).

Gráfica 24

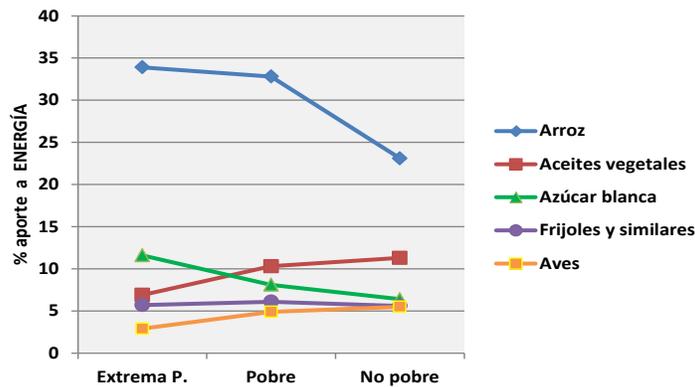
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de ENERGÍA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



En la **Gráfica 25** se observa que, en los tres estratos socioeconómicos, el aporte de cereales a la disponibilidad de energía alimentaria proviene principalmente de arroz; sin embargo, el aporte es bastante más bajo en los hogares no pobres. Mientras que en los hogares en extrema pobreza el arroz contribuye con 40% de la energía, en los hogares no pobres esta contribución es 23%. El aporte energético de leguminosas y aves es muy bajo en los tres estratos. La contribución energética del aceite vegetal es mayor (>10%) en los hogares de mejor nivel socioeconómico.

Gráfica 25

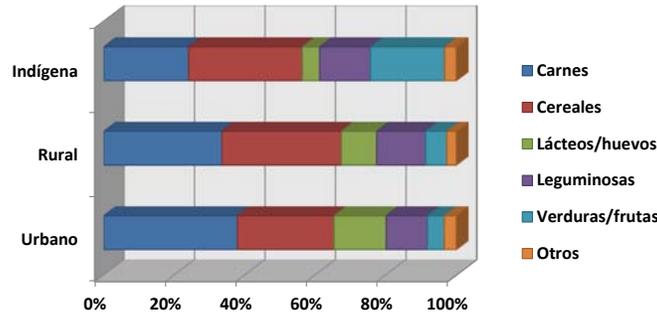
Panamá. ENNV 2008. Contribución de arroz, aceite, azúcar, frijoles y aves, a la disponibilidad de ENERGÍA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO del hogar.



En cuanto al suministro de proteínas, los productos que más contribuyen al contenido total de proteínas son las carnes, los cereales y las leguminosas. El aporte proteínico de las carnes es mayor en el área urbana (38%) y menor en el área indígena (24%). La contribución de los cereales es mayor en el área rural y en el área indígena, proviene principalmente de arroz. En cambio la contribución de las leguminosas es similar en las tres áreas (13%). La leche/huevos tiene un aporte de proteínas mayor en el área urbana (15%), mientras en el área indígena es muy bajo, menos de 5%, en cambio en esta área la contribución de verduras y frutas es alta (21%) (**Gráfica 26**).

Gráfica 26

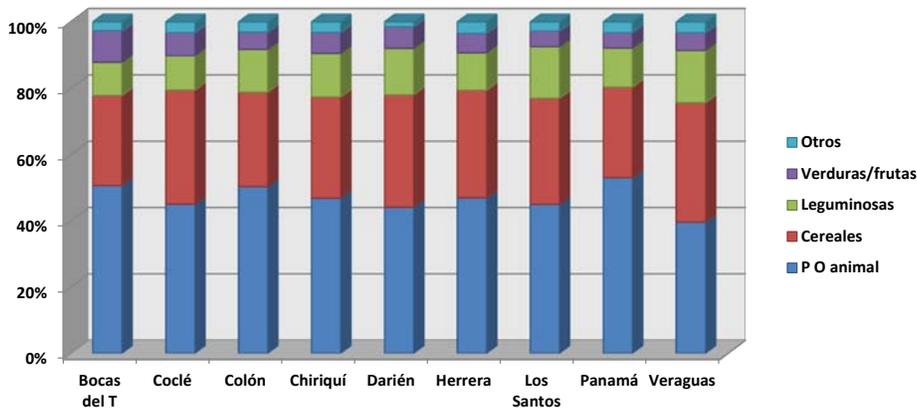
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de PROTEÍNAS, según ÁREA DE RESIDENCIA



En todas las provincias los productos de origen animal, los cereales, y las leguminosas son los alimentos que más contribuyen al consumo aparente de proteínas. Excepto en la provincia de Veraguas donde el aporte proteínico de los productos de origen animal es 40%, en todas las provincias es alrededor de 48%. Por el contrario, el aporte de cereales es mayor en la provincia de Veraguas (36%), y menor en las otras provincias ($\pm 31\%$). Las leguminosas aportan al contenido proteínico entre 10% y 16%, es mayor en Los Santos y Veraguas (16%) y menor en Bocas del Toro y Coclé (**Gráfica 27**).

Gráfica 27 A

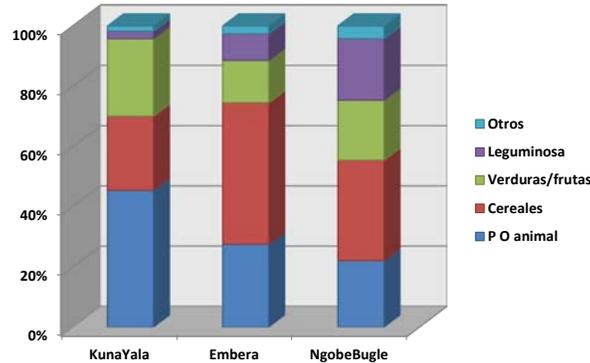
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de PROTEÍNAS, según PROVINCIA



Las fuentes de proteína varían entre las comarcas indígenas, en Kuna Yala es mayor el aporte de los productos de origen animal y de las verduras/frutas, en cambio en Embera es mayor la contribución proteínica de los cereales (**Gráfica 27 B**). Por otra parte, en Ngobe Bugle es alto el aporte de proteínas de los cereales y de las leguminosas. Estas diferencias hacen ver que tan distintos son los patrones alimentarios de las comarcas.

Gráfica 27 B

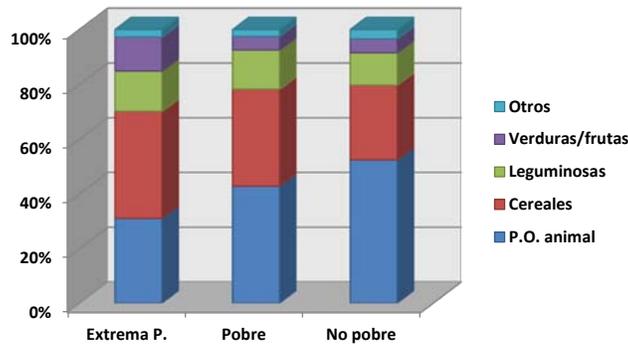
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de PROTEÍNAS, según COMARCA



El nivel socioeconómico de los hogares influye notoriamente en el aporte de los alimentos al contenido total de proteínas; así, en los hogares no pobres el aporte de los productos de origen animal llega a 52%, mientras en los hogares en extrema pobreza es 31%. Por el contrario, en los hogares en extrema pobreza el aporte de los cereales llega a 40% y en los hogares no pobres el aporte es 27%. La contribución de las leguminosas a las proteínas totales es ligeramente menor en los hogares no pobres (12%) que en los hogares pobres y en extrema pobreza (14%) (**Gráfica 28**).

Gráfica 28

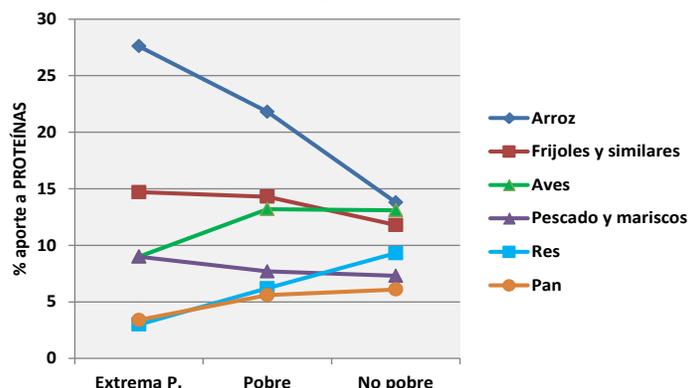
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de PROTEÍNAS, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Igual que en el caso de la energía, el aporte de proteínas del arroz es el que hace la diferencia en la contribución de los cereales entre hogares no pobres y en extrema pobreza, 14% y 28% respectivamente. Así mismo, el aporte proteínico de los frijoles es ligeramente mayor en los hogares en extrema pobreza y menor en los hogares no pobres (15% y 12%). La contribución carne de aves y res aumenta conforme aumenta el nivel socioeconómico de los hogares; sin embargo, el aporte de pescado y mariscos es ligeramente mayor en los hogares pobres (**Gráfica 29**).

Gráfica 29

Panamá. ENNV 2008. Contribución de arroz, frijoles, aves, pescado, res y pan, a la disponibilidad de PROTEÍNAS, según NIVEL SOCIOECONÓMICO del hogar



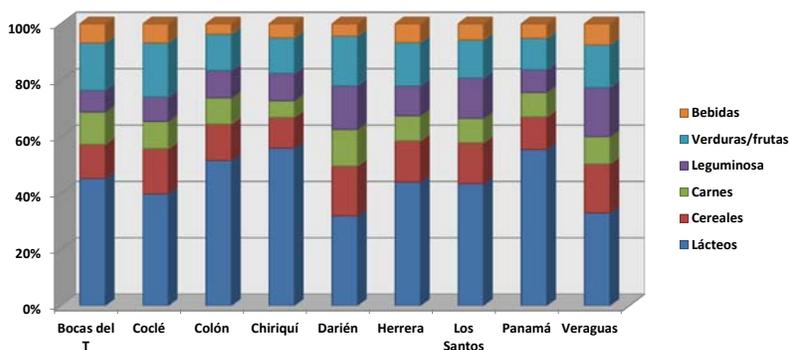
MINERALES Y VITAMINAS

Calcio

En todas las provincias los lácteos son las principales fuentes de calcio, el aporte varía de 51% en Chiriquí y Panamá hasta 30% en Darién y Veraguas (**Gráfica 30**). Por el contrario el aporte de los cereales es mayor en Darién y Veraguas (16%) y menor en Panamá y Chiriquí (10%). El calcio alimentario proveniente de leguminosas es mayor en Darién y Veraguas (15%) y menor en Bocas del Toro. En las provincias Bocas del Toro, Coclé y Darién es importante el aporte de calcio proveniente de verduras/frutas que sobrepasa 15%, mientras en el resto de provincias es bastante menor.

Gráfica 30 A

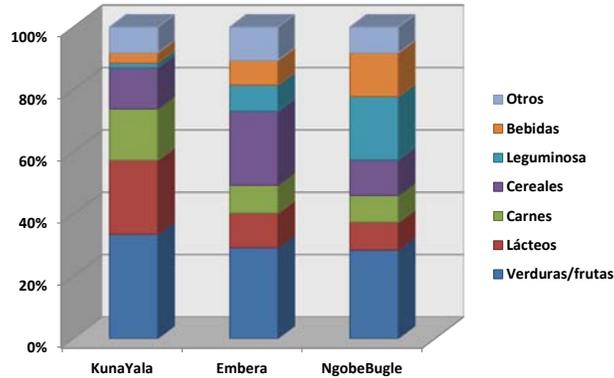
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de CALCIO, según PROVINCIA



Igual que ocurre con otros nutrientes, las fuentes principales de calcio varían entre las comarcas. En Kuna Yala son importantes como fuentes de calcio las verduras/frutas, los lácteos y las carnes. En Embera los cereales y las verduras/frutas son las fuentes de calcio. En cambio en Ngobe Bugle las fuentes de calcio son las verduras/frutas y las leguminosas (**Gráfica 30 B**).

Gráfica 30

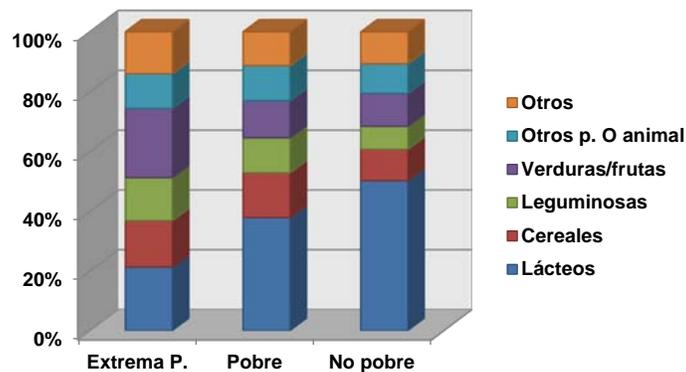
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de CALCIO, según COMARCA



El nivel socioeconómico de los hogares influye fuertemente en las fuentes de calcio dietético de los hogares. En hogares no pobres los lácteos aportan 50% del total de calcio de la dieta, mientras en los hogares en extrema pobreza este aporte es sólo 21%. Por otra parte, en los hogares en extrema pobreza las verduras/frutas aportan 23% del calcio, en tanto en los hogares no pobres este aporte es 11%. Por otra parte, la contribución de cereales y leguminosas al calcio dietético es mayor en los hogares más pobres y menor en los no pobres (**Gráfica 31**)

Gráfica 31

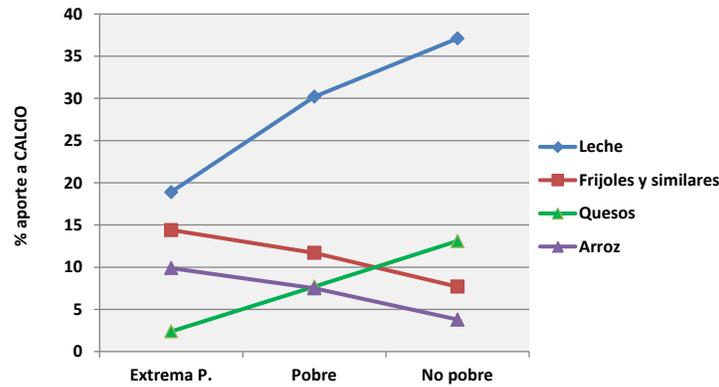
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de CALCIO, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



En la **Gráfica 32** se observa que la leche es la principal fuente de calcio en los hogares de los tres estratos, aunque el aporte varía según el nivel socioeconómico; así, es 37% en los hogares no pobres, 30% en los hogares pobres y 19% en los hogares en extrema pobreza. Por el contrario el aporte de calcio proveniente de frijoles y arroz se reduce al mejorar el nivel socioeconómico de los hogares. Lo inverso ocurre con el aporte de calcio de quesos.

Gráfica 32

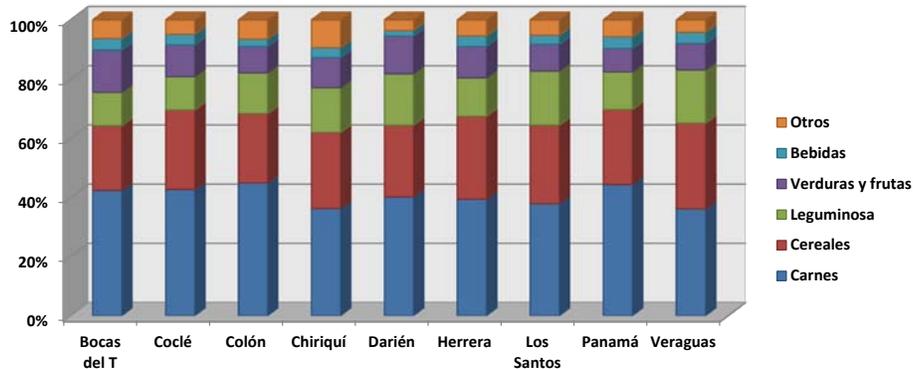
Panamá. ENNV 2008. Contribución de leche, frijoles, quesos, y arroz, a la disponibilidad de CALCIO, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Hierro

Los productos que más contribuyen en la disponibilidad alimentaria de hierro son las carnes, los cereales y las leguminosas (**Gráfica 33**). El aporte de carnes es aproximadamente 40%, es mayor en Colón y Panamá (44%); el aporte de cereales es cerca de 26% y es más alto en Herrera y Veraguas. La contribución de las leguminosas es aproximadamente 15% y es más alta en Darién y Veraguas (18%).

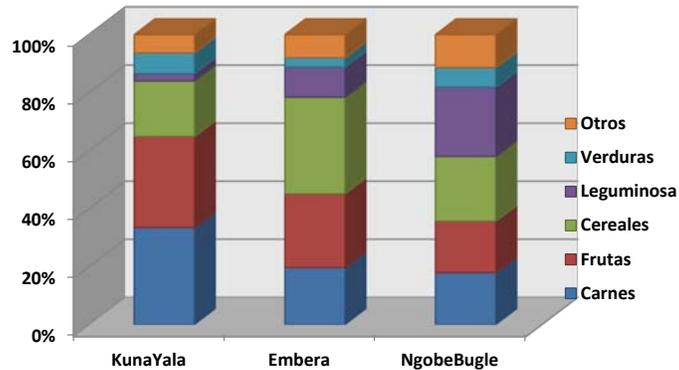
Gráfica 33 A
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de HIERRO, según PROVINCIA



Las fuentes de hierro de la dieta difieren entre comarcas, en Kuna Yala las carnes y las frutas son las fuentes importantes de hierro, seguidas de los cereales; en Embera son más importantes los cereales como fuentes de hierro; en cambio en Ngobe Bugle son importantes las leguminosas y los cereales. Como ya se mencionó esto es un reflejo de las diferencias en la alimentación, pero puede ser también puede deberse al bajo número de casos en algunas comarcas.

HASTA AQUI

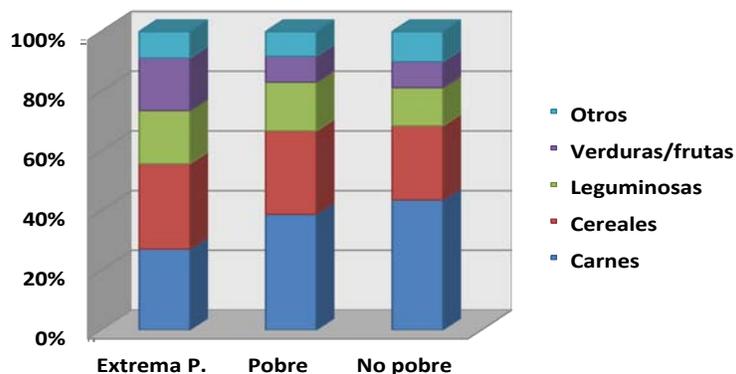
Gráfica 33 B
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de HIERRO, según COMARCA



La contribución de las carnes a la disponibilidad de hierro alimentario aumenta conforme es mejor el nivel socioeconómico del hogar; por el contrario, el aporte de cereales, leguminosas y verduras/frutas es mayor en los hogares más pobres. La contribución de las carnes llega a 44% en los hogares no pobres y baja a 27% en los extremadamente pobres; mientras la contribución de verduras/frutas es 18% en los más pobres y es 9% en los no pobres (**Gráfica 34**).

Gráfica 34

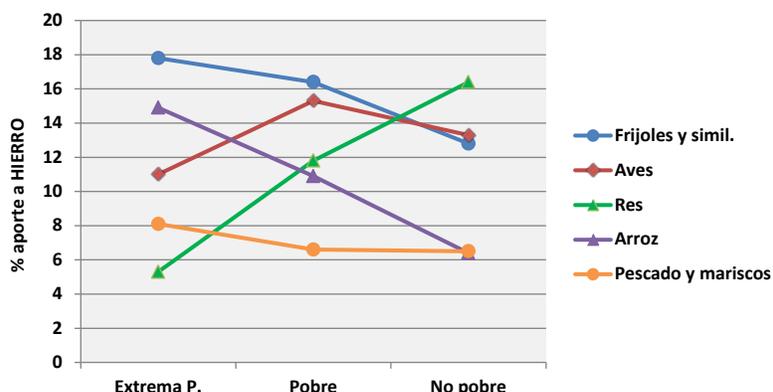
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de HIERRO, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



En la **Gráfica 35** es evidente que frijoles y arroz son las fuentes principales de hierro en los hogares en extrema pobreza, el consumo de arroz es tan grande, que aunque sea fuente pobre de hierro, aparece como contribuyente principal a la disponibilidad de hierro en los hogares pobres y muy pobres. Es claro que la carne de res es la fuente más importante de hierro en los hogares en mejor nivel socioeconómico, y en segundo lugar la carne de aves y los frijoles.

Gráfica 35

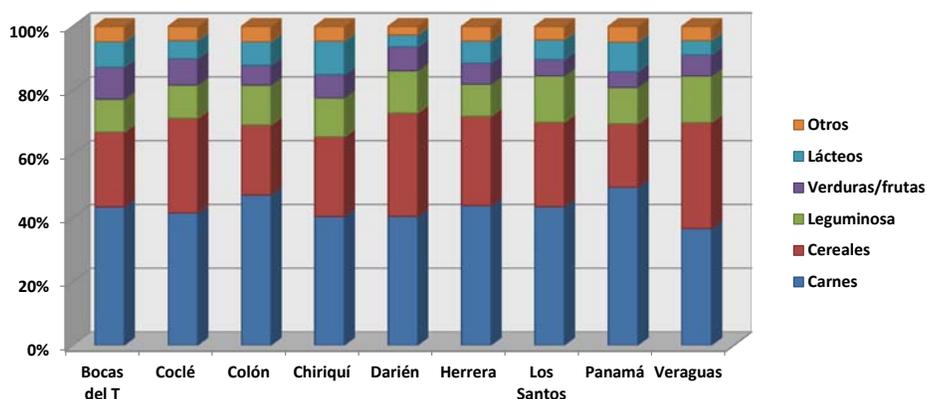
Panamá. ENNV 2008. Contribución de frijoles, aves, res, arroz y pescado y mariscos, a la disponibilidad de HIERRO, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Zinc

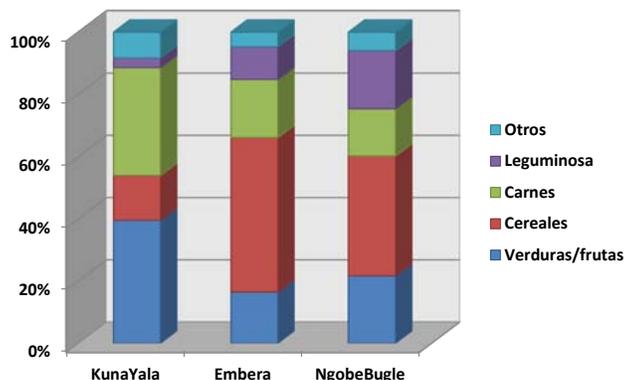
Los productos que más aportan zinc a la dieta son las carnes y los cereales. El aporte proveniente de carnes es mayor en Panamá y Colón, 50% 47% respectivamente; es menor en la provincia de Veraguas (37%). En cambio el aporte de cereales es mayor en Veraguas (33%) y menor en Panamá (20%), en el resto de provincias el aporte es $\pm 25\%$. El aporte de las leguminosas es cerca de 12% en todas las provincias, es levemente mayor en Veraguas y Los Santos (15%) (**Gráfica 36 A**).

Gráfica 36 A
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de ZINC, según PROVINCIA



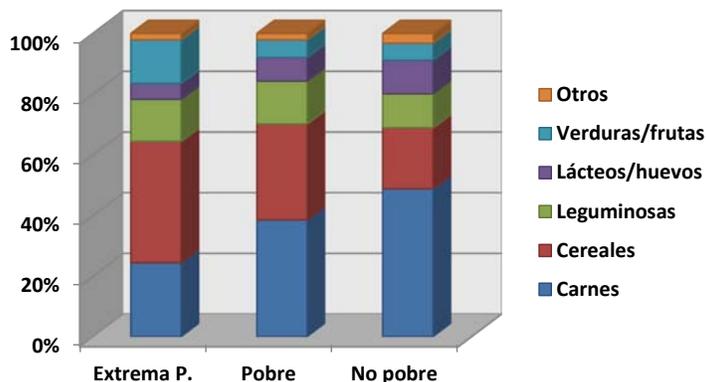
Las fuentes principales de zinc en la comarca Kuna Yala son carnes y verduras/frutas; en la comarca Embera los cereales son los que aportan más zinc a la dieta; y en la comarca Ngobe Bugle, también los cereales aportan zinc, y en segundo lugar las leguminosas y las verduras/frutas. (**Gráfica 36 B**)

Gráfica 36 B
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de ZINC, según COMARCA



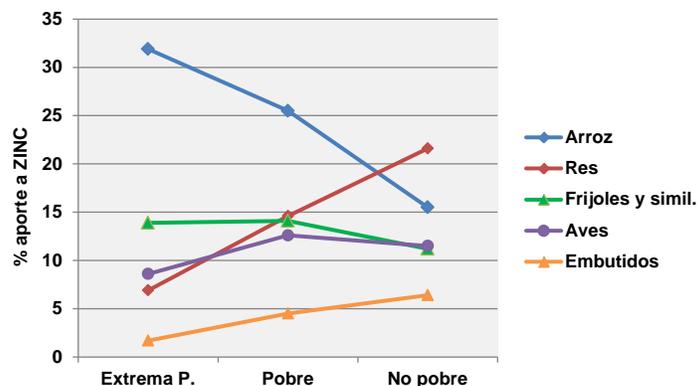
El nivel socioeconómico influye en el aporte de los alimentos a la disponibilidad de zinc, de manera que conforme mejora el nivel socioeconómico del hogar se reduce drásticamente el aporte de zinc de cereales y aumenta el de carnes y lácteos/huevos. El aporte de las leguminosas y de verduras/frutas al zinc dietético es levemente mayor en los hogares en extrema pobreza. (**Gráfica 37**).

Gráfica 37
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de ZINC, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



El arroz es la fuente principal de zinc en los hogares en extrema pobreza y pobres (>25%), debido al alto consumo de este producto en estos estratos. En los hogares no pobres la carne de res es el principal proveedor de zinc en la dieta (>20%), la carne de aves también aporta medianas cantidades de zinc en los hogares de este estrato. Por otra parte, la contribución de las leguminosas es similar en los tres estratos (**Gráfica 38**).

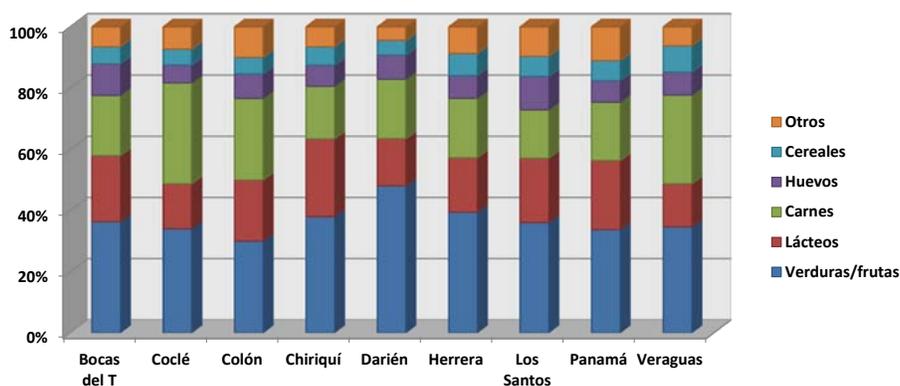
Gráfica 38
Panamá. ENNV 2008. Contribución de arroz, res, frijoles, aves, y embutido, a la disponibilidad de ZINC, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Vitamina A

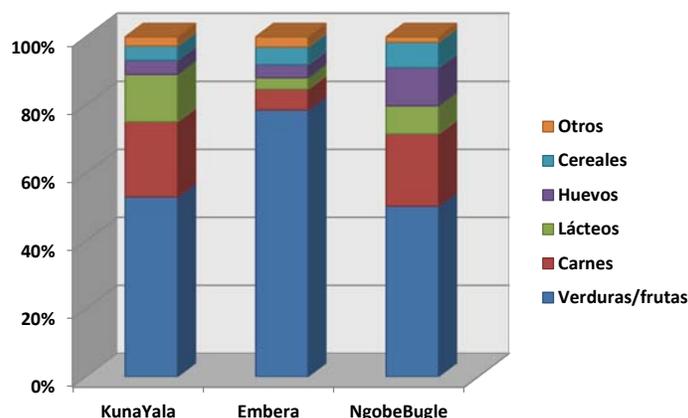
En las provincias, los alimentos que más contribuyen a la disponibilidad de fuentes naturales de vitamina A son las verduras/frutas y los lácteos y las carnes (**Gráfica 39 A**). Las verduras/frutas aportan aproximadamente 37% del total de vitamina A, este aporte es mayor en Darién (47%) y menor en Colón (30%). Los lácteos aportan cerca de 20% de vitamina A en todas las provincias, en Chiriquí el aporte es 25% y 14% en Veraguas. El aporte de carnes es aproximadamente 22%, mayor en la provincia Veraguas (29%) y menor en Los Santos (14%), se trata principalmente de carne de aves.

Gráfica 39 A
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA A, según PROVINCIA



Las verduras/frutas constituyen la principal fuente de vitamina A en las comarcas indígenas, principalmente las musáceas. En Embera el aporte de estos productos es casi 80%, en las otras dos comarcas supera 50%. Las carnes (pescado y aves) son fuente importante de vitamina A en Kuna Yala y Ngobe Bugle (22%) y también los lácteos en Kuna Yala (14%).

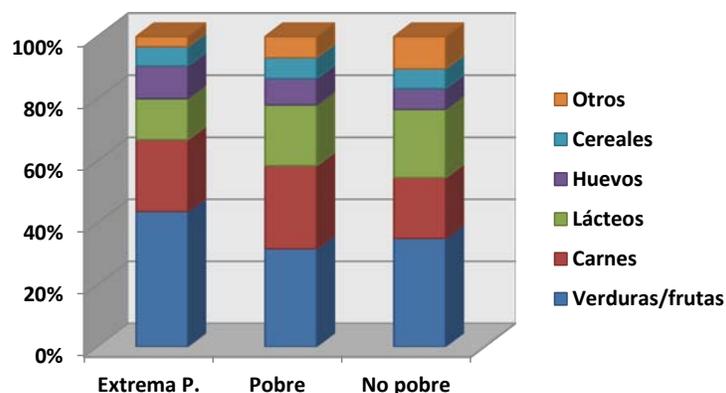
Gráfica 39 B
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA A, según COMARCA



En relación al efecto del nivel socioeconómico de los hogares sobre la contribución de los alimentos a la disponibilidad de vitamina A, se observa que conforme mejora el nivel socioeconómico se reduce el aporte de vitamina A proveniente de verduras/frutas y carnes y aumenta el aporte proveniente de lácteos. La vitamina A aportada por cereales es similar en los tres estratos, y la contribución de huevos es ligeramente mayor en los hogares extremadamente pobres. (Gráfica 40).

Gráfica 40

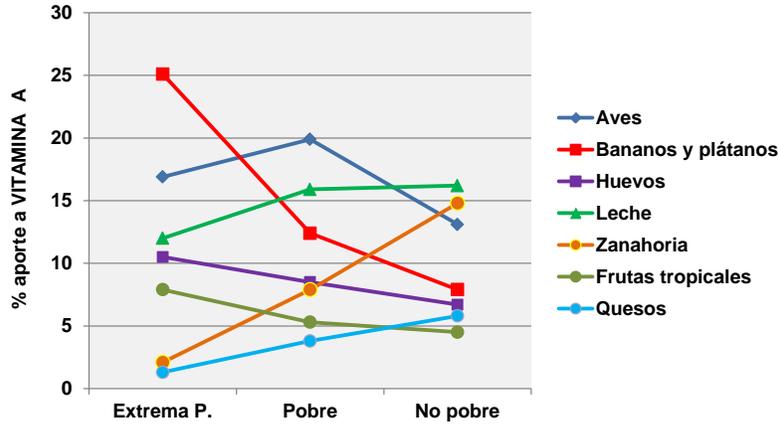
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA A, según nivel SOCIOECONÓMICO



En la Gráfica 41 se observa que son muy variadas las fuentes de vitamina A entre los tres estratos socioeconómicos. En los hogares más pobres las fuentes principales de vitamina A son bananos/plátanos, carne de aves y leche. En cambio en los hogares no pobres, las fuentes más importantes son la leche, aves, zanahoria y quesos. Los huevos proveen >10% de vitamina A en los hogares extremadamente pobres, proporción que se reduce en los hogares no pobres (Gráfica 41).

Gráfica 41

Panamá. ENNV 2008. Contribución de aves, musáceas, huevos, leche, zanahoria, quesos y frutas cítricas, a la disponibilidad de VITAMINA A, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

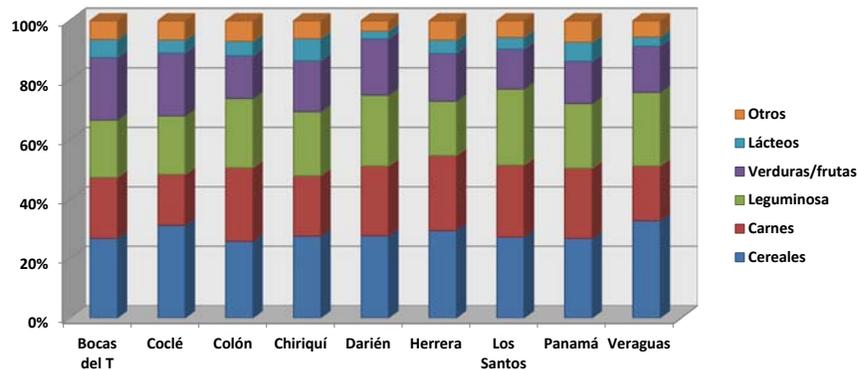


Tiamina (B₁)

En todas las provincias los alimentos que más tiamina aportan a la disponibilidad total de tiamina alimentaria son los cereales ($\pm 28\%$), las carnes ($\pm 22\%$), las leguminosas ($\pm 22\%$), y las verduras/frutas ($\pm 17\%$). El aporte de cereales es mayor en las provincias Veraguas y Coclé (31%); el aporte de carnes es mayor en Herrera y Colón (25%) y menor en Coclé y Veraguas (18%), y el aporte de leguminosas es mayor en Veraguas (25%) y menor en Herrera (18%). Las verduras/frutas aportan 21% en Bocas del Toro y Coclé, y menos en las otras provincias (**Gráfica 42 A**).

Gráfica 42 A

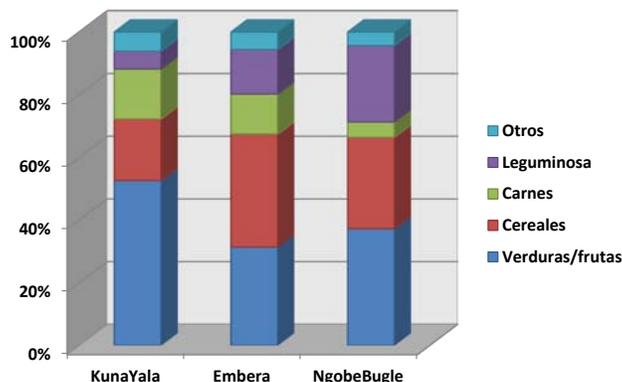
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de TIAMINA, según PROVINCIA



Las fuentes principales de tiamina difieren entre las comarcas. En Kuna Yala el aporte de verduras/frutas supera el 50%, el de cereales es 20% y de carnes 16%. En el caso de Embera el aporte de las carnes es 36% y el de verduras/frutas 31%, en esta comarca las leguminosas contribuyen con 14%. En la comarca Ngobe Bugle, las verduras/frutas aportan 37% y los cereales y las leguminosas tienen una contribución similar $\pm 25\%$, el de carnes es insignificante.

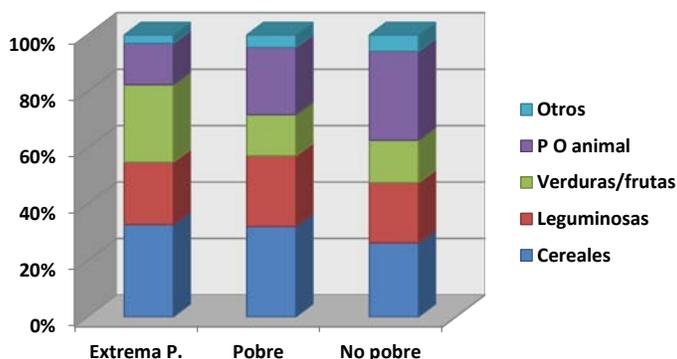
Gráfica 42 B

Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de TIAMINA, según COMARCA



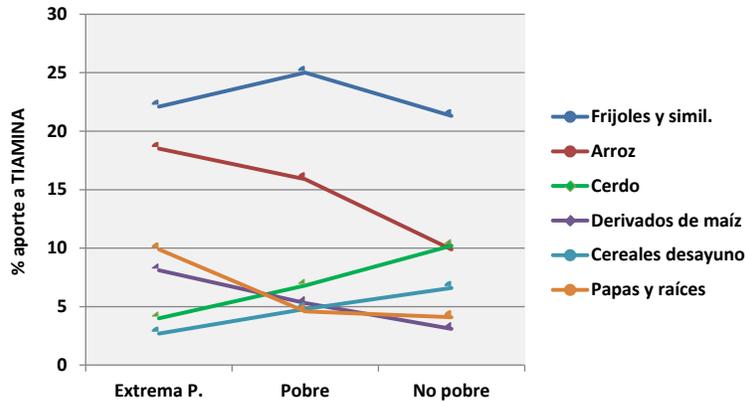
Los cereales (33%), las leguminosas (22%) y las verduras/frutas (28%) son las principales fuentes de tiamina en los hogares en extrema pobreza. En los hogares no pobres son fuentes importantes los productos de origen animal (32%), los cereales (26%) y las leguminosas (21%). En los hogares pobres las leguminosas y los productos de origen animal tienen aportes similares ($\pm 25\%$), los cereales ligeramente más (32%). En los hogares en extrema pobreza las verduras/frutas contribuyen con 28%, los cereales con 32% y las leguminosas con 22% (**Gráfica 43**).

Gráfica 43
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de TIAMINA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



En la **Gráfica 44** es evidente que los frijoles y el arroz constituyen la principal fuente de tiamina en todos los hogares, primordialmente en los hogares pobres y extremadamente pobres, con un aporte de 40%, mientras en los hogares no pobres estos dos productos solamente aportan 30%. Los frijoles contribuyen con aproximadamente el 23% de esta vitamina en los tres estratos; el arroz con $>20\%$ en los más pobres y 10% en los no pobres. En los hogares no pobres también aportan tiamina la carne de cerdo y los cereales de desayuno.

Gráfica 44
Panamá. ENNV 2008. Contribución de frijoles, arroz, cerdo, derivados de maíz, cereales de desayuno y papa/raíces, a la disponibilidad de TIAMINA B1, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

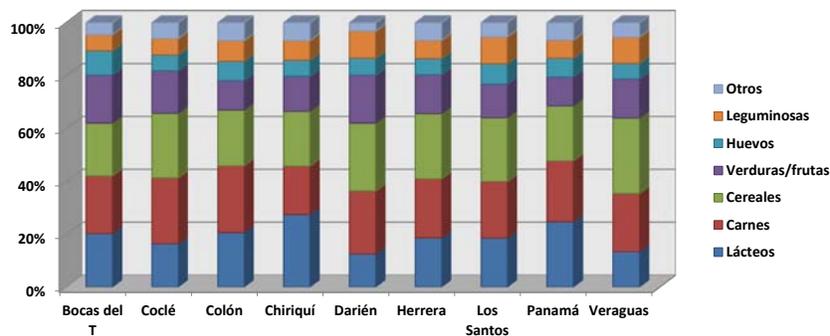


Riboflavina (B₂)

Los alimentos que más contribuyen con la disponibilidad de riboflavina son los lácteos, las carnes, los cereales y las verduras/frutas. El aporte de riboflavina de los lácteos y carnes es mayor en las provincias de Chiriquí y Panamá, para lácteos $\pm 26\%$ y para carnes $\pm 24\%$. En cambio el aporte de los cereales es mayor en Veraguas (29%) y Darién (26%); el aporte de verduras/frutas es más alto en Bocas del Toro y Darién (18%). (**Gráfica 45 A**).

Gráfica 45 A

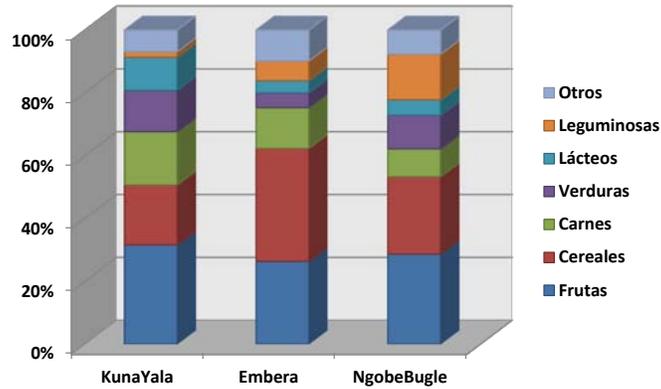
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de RIBOFLAVINA, según PROVINCIA



Igual que en otros micronutrientes, las fuentes de riboflavina entre las comarcas indígenas difieren; así, en Kuna Yala las fuentes principales son las frutas, los cereales, las carnes y las verduras, el aporte de las frutas es el mayor (30%), mientras el de cereales y carnes es similar ($\pm 18\%$) y el de verduras ligeramente menor (13). En Embera, predomina el aporte de los cereales (36%), el de frutas es menor (26%), el aporte de carnes más bajo (13%), las verduras prácticamente no proveen esta vitamina. En el caso de Ngobe Bugle, las fuentes principales de riboflavina son las frutas y los cereales ($\pm 27\%$), las leguminosas aportan 14%, mientras las verduras sólo 11%. (**Gráfica 45 B**).

Gráfica 45 B

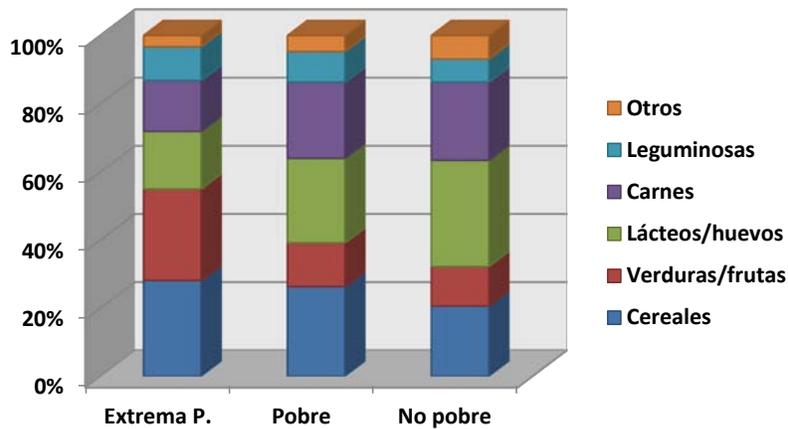
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de RIBOFLAVINA, según COMARCA



Los cereales y las verduras/frutas son las principales fuentes de riboflavina en los hogares en extrema pobreza ($\pm 27\%$) y menor el aporte de lácteos/huevos y carnes ($\pm 15\%$). Por el contrario, en los hogares pobres y no pobres el aporte de lácteos/huevos es mayor, 25% y 31% respectivamente; en estos dos estratos el aporte de carnes es aproximadamente 22%; en cambio la aportación de cereales es mayor en los hogares pobres (26%) que en los no pobres (21%), la contribución de las verduras/frutas es baja en estos dos grupos (Gráfica 46).

Gráfica 46

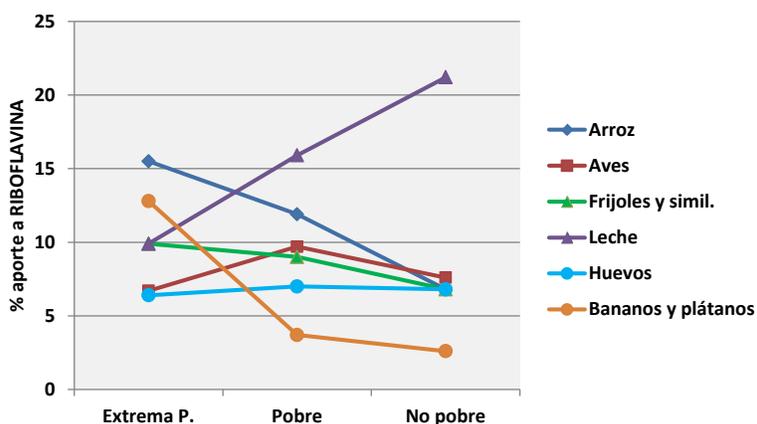
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de RIBOFLAVINA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



La leche constituye la fuente más importante de riboflavina en los hogares pobres y no pobres, y su contribución es muy baja en los hogares extremadamente pobres. En estos últimos hogares son diversas las fuentes de riboflavina, entre las cuales el arroz es el principal contribuyente, así como los bananos y plátanos, también están los frijoles y los huevos en menor porcentaje. Por otra parte, el aporte de riboflavina de huevos y aves es similar en los tres niveles socioeconómicos (Gráfica 47).

Gráfica 47

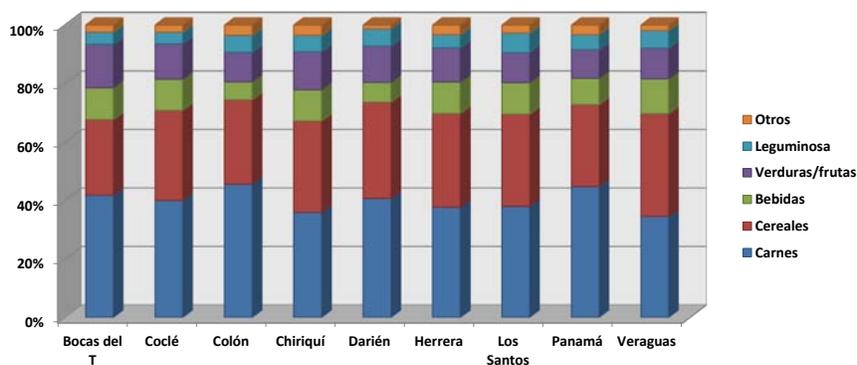
Panamá. ENNV 2008. Contribución de arroz, aves, huevos, frijoles, leche y bananos/plátanos, a la disponibilidad de RIBOFLAVINA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Niacina (B₃)

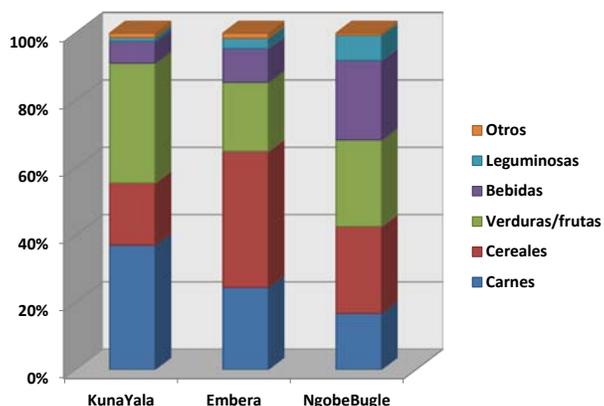
Las carnes y los cereales son los productos que más contribuyen al contenido de niacina en la disponibilidad alimentaria, $\pm 40\%$ y $\pm 31\%$ respectivamente. El mayor aporte de niacina proveniente de carnes se observa en Colón y Panamá ($\pm 45\%$); el proveniente de cereales más alto se presenta en Veraguas (35%). En todas las provincias las verduras/frutas aportan aproximadamente 12% y las bebidas 10% (**Gráfica 48 A**).

Gráfica 48 A
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de NIACINA, según PROVINCIA



En las comarcas difiere el aporte de las principales fuentes de niacina de la dieta. En Kuna Yala, las carnes junto con verduras/frutas proveen 73%, cada producto $\pm 36\%$; mientras que en Embera el aporte de niacina proveniente de cereales es 40% y el de carnes y verduras/frutas es $\pm 20\%$ cada uno. En Ngobe Bugle es similar la contribución de cereales, verduras/frutas y bebidas $\pm 25\%$, y es menor la de carnes (17%) (**Gráfica 48 B**).

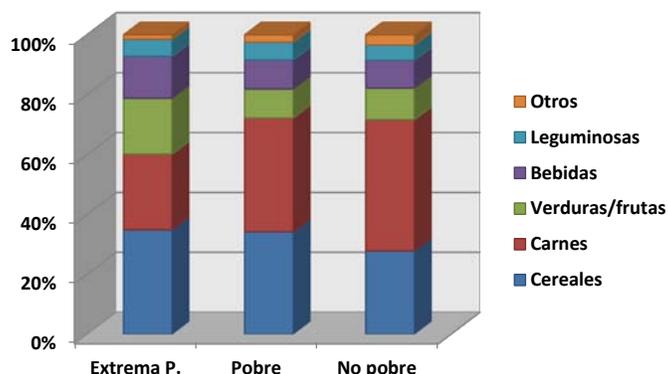
Gráfica 48 B
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de NIACINA, según COMARCA



Los cereales proveen el 35% de niacina alimentaria en los hogares pobres y en extrema pobreza, proporción que baja a 27% en los hogares no pobres. Por el contrario, las carnes proveen 44% de la niacina en los hogares no pobres y 25% en los hogares en extrema pobreza. En los hogares extremadamente pobres las verduras/frutas aportan 19% y las bebidas 14%, en los otros estratos el aporte de niacina de estos productos es bajo (<10%) (**Gráfica 49**).

Gráfica 49

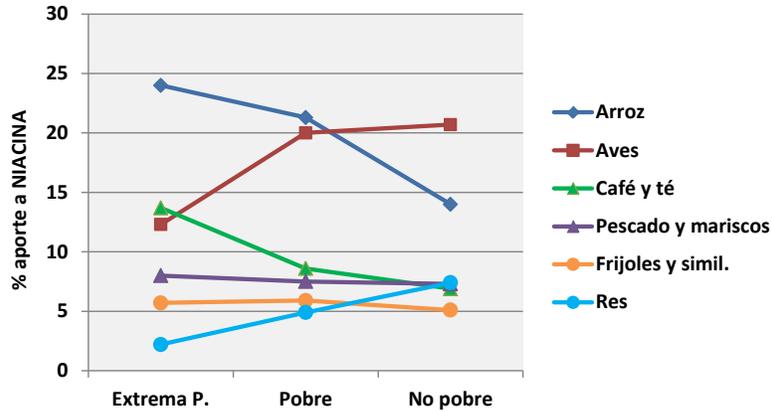
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de NIACINA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



El aporte de arroz al contenido de niacina alimentaria es claramente más alto en los hogares pobres y en extrema pobreza (24%) que en los hogares no pobres (14%). En cambio, el aporte de la carne de aves es bajo en los hogares más pobres (12%) y mayor en los hogares no pobres (20%). La contribución de frijoles y pescado es similar y baja en los tres estratos (**Gráfica 50**).

Gráfica 50

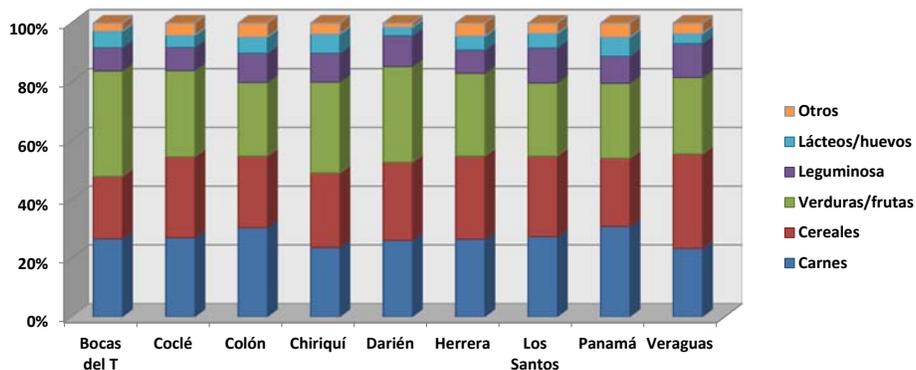
Panamá. ENNV 2008. Contribución de arroz, aves, café/té, pescado, frijoles y res, a la disponibilidad de NIACINA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Vitamina B₆

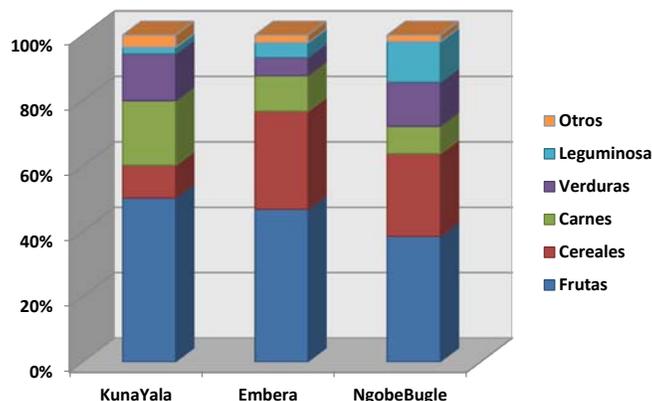
Las carnes, los cereales y las verduras/frutas son los alimentos que más contribuyen en la disponibilidad de vitamina B₆ en la alimentación (**Gráfica 51 A**). El aporte de las carnes es aproximadamente 27% en todas las provincias, mayor en Colón y Panamá (30%); el aporte de los cereales es alrededor de 26%, es mayor en Veraguas (32%); y las verduras/frutas aportan cerca de 30%, la contribución es mayor en Bocas del Toro (36%). El aporte de las leguminosas es similar en todas las provincias alrededor de 10%.

Gráfica 51 A
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA B₆, según PROVINCIA



Las frutas constituyen la principal fuente de vitamina B₆ en las comarcas indígenas, el aporte va de 50% en Kuna Yala a 38% en Ngobe Bugle. Los cereales aportan $\pm 27\%$ en las comarcas Embera y Ngobe Bugle y 10% en Kuna Yala. En cambio las carnes proveen 20% de la vitamina B₆ en Kuna Yala y $\pm 9\%$ en las otras dos comarcas (**Gráfica 51 B**).

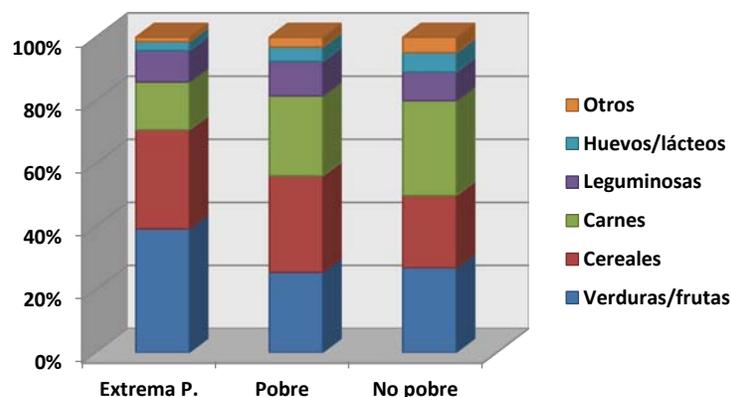
Gráfica 51 B
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA B₆, según COMARCA



En los hogares en extrema la principal fuente de vitamina B₆ son las verduras/frutas y los cereales, que aportan 39% y 31% respectivamente; en cambio en los hogares no pobres es menor el aporte de las verduras/frutas y de los cereales, aproximadamente 25%. En los hogares no pobres las carnes contribuyen con 30% de la vitamina B₆ alimentaria, mientras en los hogares en extrema pobreza este aporte es apenas 15%. La contribución de las leguminosas es similar en los tres estratos $\pm 10\%$ (**Gráfica 52**).

Gráfica 52

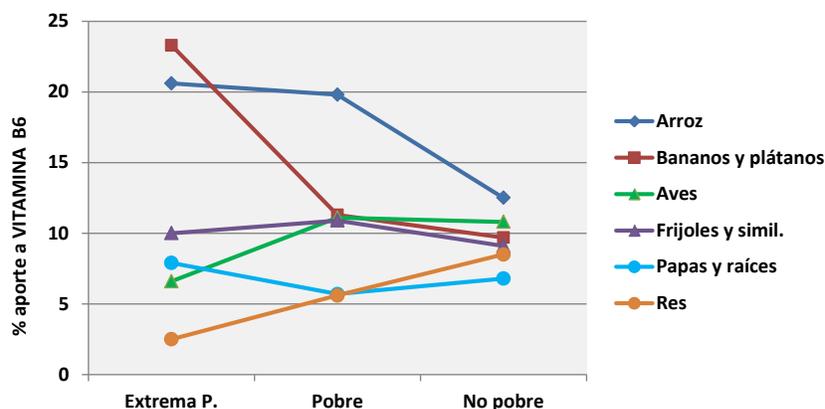
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA B₆, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Las musáceas (bananos/plátanos) y el arroz constituyen la principal fuente de vitamina B₆, particularmente en los hogares en extrema pobreza, que junto aportan 44% de la vitamina. El aporte de la carne de aves y de res aumenta conforme mejora el nivel socioeconómico del hogar, pero el aporte es bajo. La contribución de niacina proveniente de frijoles y de papas/raíces es similar en los tres estratos socioeconómicos (**Gráfica 53**).

Gráfica 53

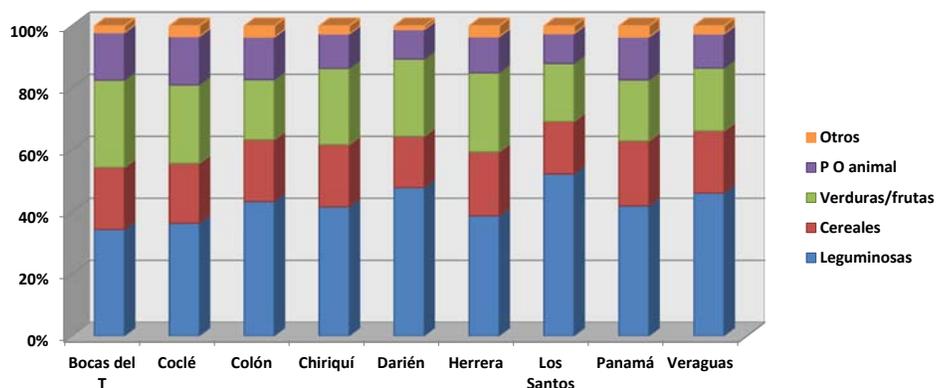
Panamá. ENNV 2008. Contribución de arroz, bananos/plátanos, aves, frijoles, papas/raíces y res a la disponibilidad de VITAMINA B₆, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Folatos

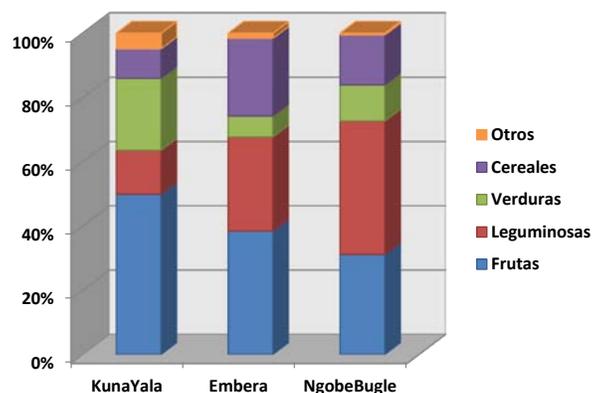
La leguminosas son los alimentos que más contribuyen en la disponibilidad de folatos en la dieta, y en segundo lugar se encuentran las verduras/frutas. El aporte de las leguminosas es mayor en Los Santos (52%) y en Darién (48%); mientras que, el aporte de verduras/frutas es aproximadamente 23%, es mayor en Bocas del Toro (28%). El aporte de cereales es similar en todas las provincias ($\pm 19\%$) (**Gráfica 54 A**).

Gráfica 54 A
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de FOLATOS (Eq.), según PROVINCIA



De igual forma que en otros micronutrientes, las fuentes de folatos varían entre las comarcas. En Kuna Yala las principales fuentes son las frutas y las verduras (66%), en cambio en Embera son importantes proveedores de folatos las frutas, las leguminosas y los cereales (88%); en Ngobe Bugle entre frutas y leguminosas proveen 70% de folatos alimentarios, siendo mayor el aporte de las leguminosas (40%).

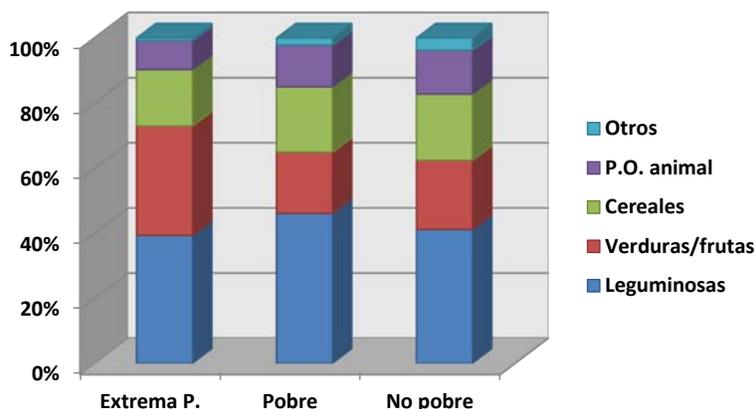
Gráfica 54 B
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de FOLATOS (Eq.), según COMARCA



En la **Gráfica 55** se observa que la principal fuente de folatos en los hogares de los tres estratos socioeconómicos son las leguminosas (42%), en el estrato más pobre el aporte de verduras/frutas es 33%, mientras en los otros estratos es 20%. En los hogares pobres y no pobres el aporte de verduras/frutas y cereales es similar, aproximadamente 20%.

Gráfica 55

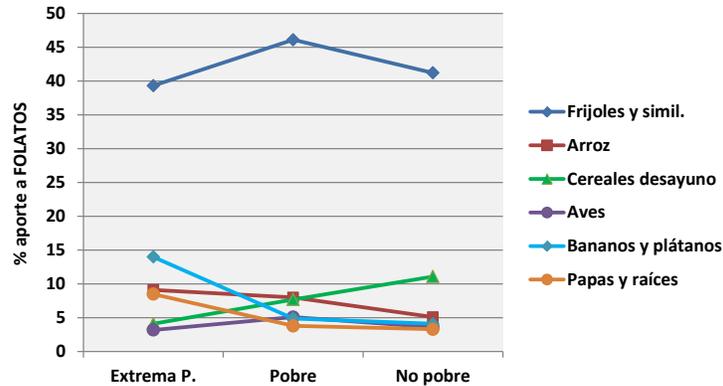
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de FOLATOS (Eq.), según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Los frijoles son la principal fuente de folatos en los tres estratos (>40%), el aporte es más alto en los hogares pobres (46%). El arroz, cereales de desayuno, carne de aves, musáceas y papas/raíces tienen un aporte muy bajo y es similar en los tres estratos, con excepción de las musáceas donde el aporte es mayor en los más pobres (**Gráfica 56**).

Gráfica 56

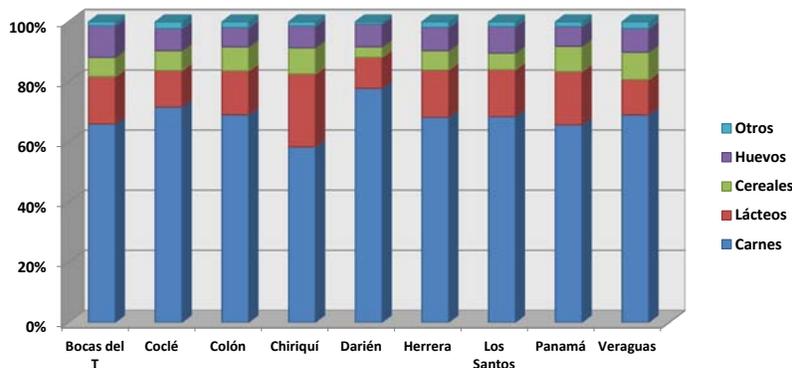
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los frijoles, huevos, tomate y carne de aves, a la disponibilidad de FOLATOS (Eq.), según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Vitamina B₁₂

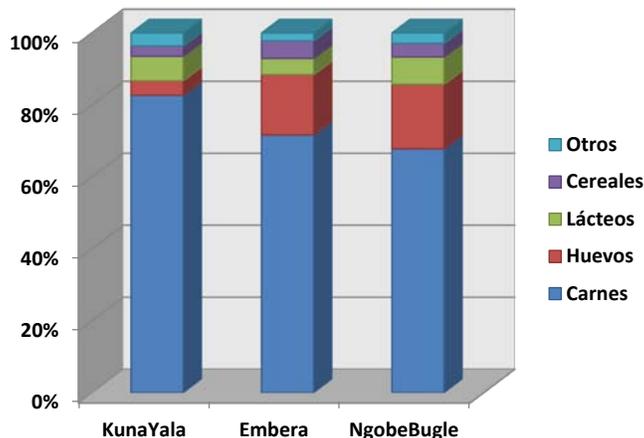
La vitamina B₁₂ es suministrada principalmente por las carnes ($\pm 68\%$), los aporte más altos se observan en las provincias de Coclé y Darién, 78 y 72% respectivamente. Los lácteos aportan una proporción similar en las todas las provincias ($\pm 15\%$), la cual es mayor en Chiriquí (24%). El aporte de los cereales es relativamente bajo, igual al de otros alimentos de origen animal (**Gráfica 57 A**).

Gráfica 57 A
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA B₁₂, según PROVINCIA



En las comarcas indígenas la fuente principal de vitamina B₁₂ son las carnes, el aporte es mayor en Kuna Yala 83%, en las otras dos comarcas aproximadamente 70%. Los huevos contribuyen con $\pm 17\%$ en Embera y Ngobe Bugle, y el aporte de lácteos es muy bajo ($< 10\%$) en las tres comarcas (**Gráfica 57 B**).

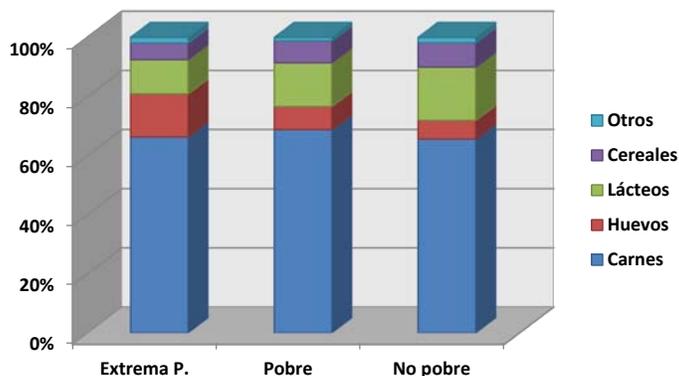
Gráfica 57 B
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA B₁₂, según COMARCA



En los tres estratos socioeconómicos el aporte de vitamina B₁₂ de las carnes es el más importante ($\pm 67\%$). En los hogares no pobres los lácteos aportan 18% de la vitamina B₁₂ alimentaria, proporción que baja a 12% en los hogares extremadamente pobres. Por el contrario, la contribución de los huevos es mayor en los hogares en extrema pobreza 15%, mientras en los otros dos estratos es $\pm 7\%$. El aporte de los cereales es muy bajo en los tres estratos (**Gráfica 58**).

Gráfica 58

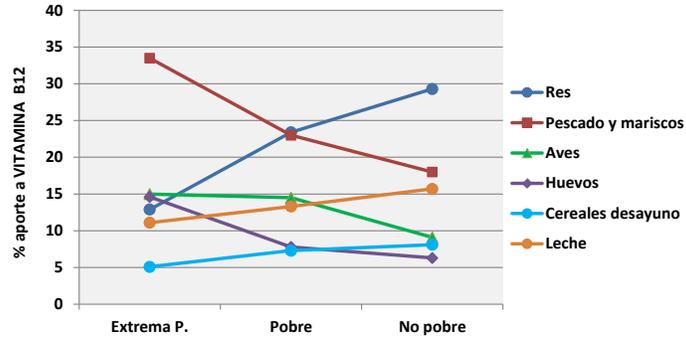
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA B₁₂, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



En la **Gráfica 59** es evidente el aporte de pescado en la disponibilidad de vitamina B₁₂ en los hogares muy pobres (>30%); mientras, en los hogares no pobres el aporte de la carne de res y la leche a la disponibilidad de vitamina B₁₂ es significativo. Por otra parte, la contribución de vitamina B₁₂ de carne de aves es menor en los hogares no pobres, y en este mismo estrato se observa un bajo aporte de los cereales de desayuno.

Gráfica 59

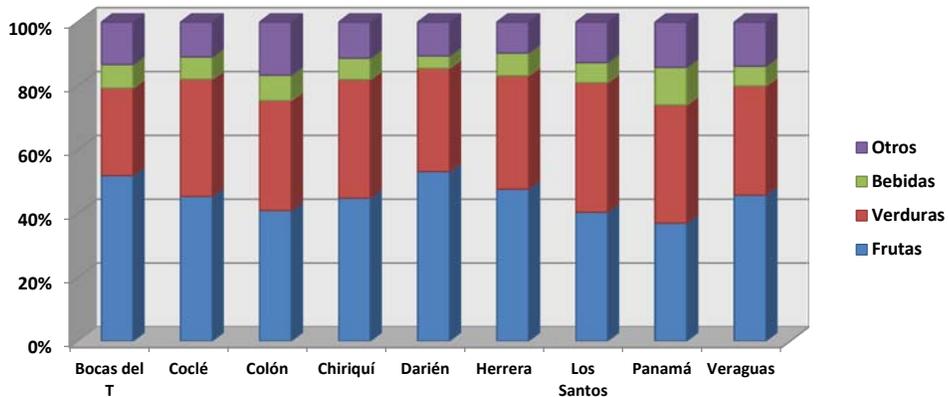
Panamá. ENNV 2008. Contribución de carne de res, ave, pescado y mariscos, huevos, cereales y leche, a la disponibilidad de VITAMINA B₁₂, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Vitamina C

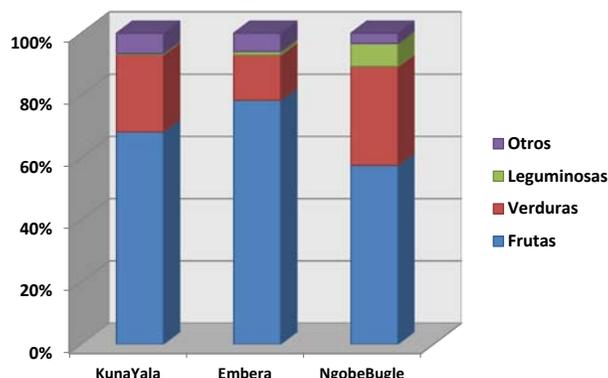
Las principales fuentes de vitamina C, en las todas las provincias, son las frutas y las verduras, que contribuyen con aproximadamente 80% a la disponibilidad de vitamina C, esta proporción es mayor en Darién (86%). El aporte de las frutas es mayor en Bocas del Toro y Darién ($\pm 50\%$), y el aporte de verduras es mayor en Los Santos 41% (**Gráfica 60 A**).

Gráfica 60 A
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA C, según PROVINCIA



En las tres comarcas las frutas son los alimentos que aportan más vitamina C a la dieta, 78% en Embera, 68% en Kuna Yala y 58% en Ngobe Bugle. Por otra parte, las verduras contribuyen con 32% en Ngobe Bugle, 25% en Kuna Yala y 14% en Embera. El aporte de las leguminosas sólo se observa en Ngobe Bugle (7%) (**Gráfica 60 B**).

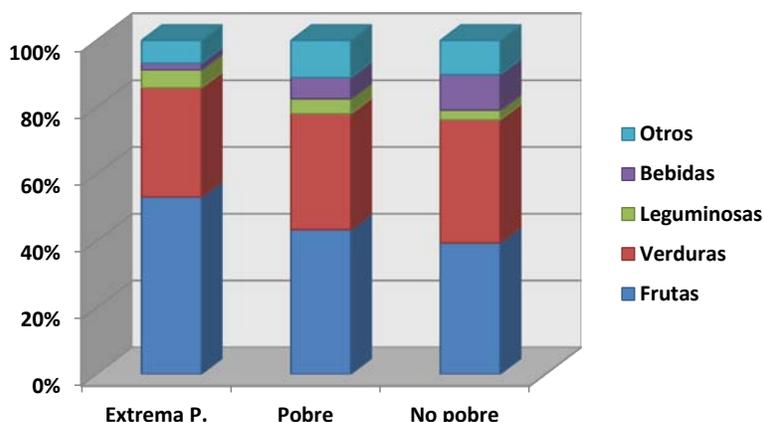
Gráfica 60 B
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA C, según COMARCA



Prácticamente no hay diferencia entre los tres estratos socioeconómicos en relación a las fuentes principales de vitamina C (**Gráfica 61**). Sin embargo, el nivel socioeconómico influye en el aporte de cada fuente, en los hogares en extrema pobreza las frutas aportan >50% de la vitamina C, el aporte es menor en los hogares no pobres (29%). El aporte de las verduras es similar en los tres estratos, aproximadamente 36%. En los hogares no pobres, las bebidas aportan 11% al contenido total de esta vitamina.

Gráfica 61

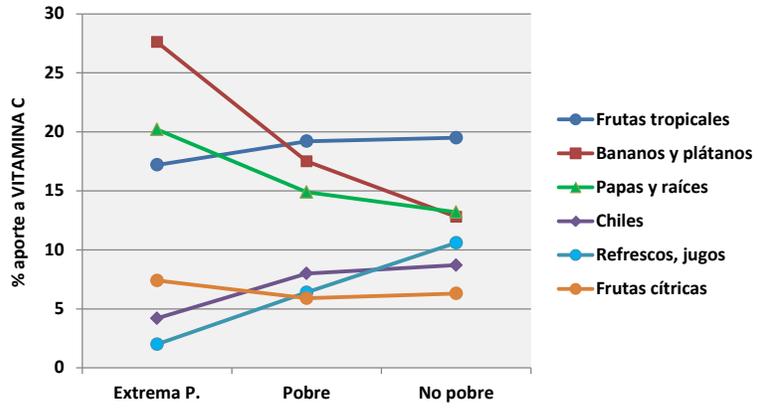
Panamá. ENNV 2008. Contribución de los grupos de alimentos a la disponibilidad de VITAMINA C, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



En la **Gráfica 62** se puede observar la importancia de las musáceas, como fuente de vitamina C, en los hogares extremadamente pobres, así como de papas/raíces y de las frutas tropicales. En los hogares no pobres, al aporte de estos alimentos se agrega el aporte de chiles (dulces), jugo/refrescos, y frutas cítricas.

Gráfica 62

Panamá. ENNV 2008. Contribución de frutas tropicales, musáceas, papas/raíces, refrescos, chiles y frutas cítricas, a la disponibilidad de VITAMINA C, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



CONTRIBUCIÓN DE LOS ALIMENTOS ADQUIRIDOS A LA SUFICIENCIA NUTRICIONAL DE LA DISPONIBILIDAD ALIMENTARIA

La Encuesta Nacional Niveles de Vida (ENNV) no mide directamente el consumo de alimentos a nivel del hogar, sino solamente permite hacer una aproximación del consumo aparente a través del gasto en alimentos. Por esta razón, la valoración nutricional de la disponibilidad alimentaria se hizo comparando la densidad de nutrientes por cada 1000 kcal, con los valores de referencia de Requerimiento Promedio Estimado (RPE) expresados en 1000 kcal, tomados de las “Recomendaciones Dietéticas Diarias (RDD)” para la región Centroamericana, establecidos por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) (**Anexos 2 y 3**) y ajustados a la ingesta energética esperada para cada grupo etario (**Anexo 1**).

Se asume que los errores en la medición del consumo de alimentos e ingesta de nutrientes se reducen si los nutrientes suministrados por los alimentos son expresados en términos de la cantidad total de energía contenida en los alimentos; es decir, con base en la densidad de nutrientes.

La calidad nutricional se considera como la medida en que la densidad de cada nutriente por 1000 kcal es igual o mayor al valor de referencia (RPE/1000 kcal) en cada grupo etario. Las comparaciones de la densidad nutricional del consumo aparente fueron realizadas con los valores de referencia para mujeres adultas no embarazadas ni amamantando y con los valores de referencia para niños de 2 a 4 años, tanto por área de residencia como por nivel socioeconómico de los hogares. El porcentaje de riesgo a inadecuación nutricional de cada grupo etario puede ser estimado por medio del percentil de la densidad de cada nutriente por 1000 kcal, y que está por debajo del valor de referencia calculado para cada grupo (**Anexo 3**).

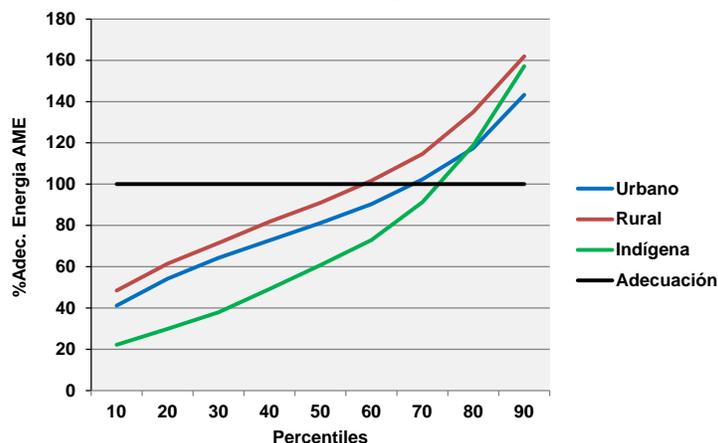
ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES

Los datos provistos por la ENNV, como ya fue mencionado, son inadecuados para la determinación de ingestas absolutas; pero, sí permiten estimar la disponibilidad de energía y nutrientes a partir de las cantidades de alimentos adquiridas por el hogar en un periodo de tiempo determinado. Al respecto, en éste análisis se calculó la disponibilidad energética por “Adulto Masculino Equivalente (AME)” en los diferentes estratos, para así poder comparar los valores relativos entre ellos.

Los nutrientes que aportan energía al organismo son los carbohidratos, las proteínas y las grasas; sin embargo, hay que considerar que las proteínas tienen funciones estructurales y reguladoras, por lo que los requerimientos energéticos se deben suministrar principalmente con el aporte de calorías provenientes de carbohidratos y grasas.

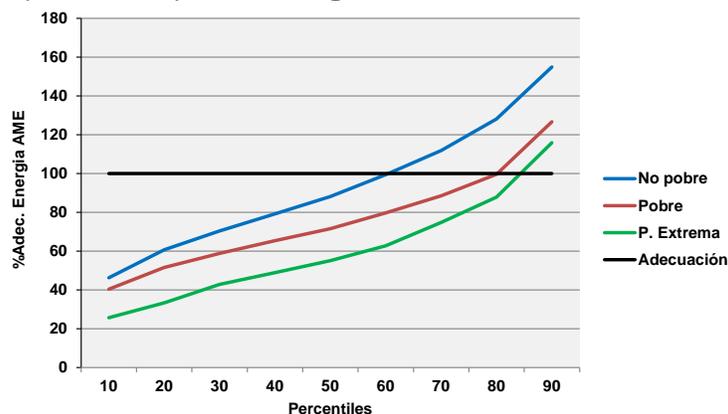
La **Gráfica 63** muestra que hay marcada diferencia en la disponibilidad energética (kcal) entre los hogares del área urbana y los del área rural y área indígena, en términos de AME. Se observa que la mayor parte de hogares en las tres áreas están por debajo del 100% del requerimiento energético, lo cual es mayor en las áreas urbana e indígena; esto no significa que la mayoría de la población está en insuficiencia energética alimentaria, dado que la información no proviene de una encuesta dietética; sin embargo, el resultado sirve como medio de comparación entre grupos.

Gráfica 63
Panamá. ENNV 2008. Adecuación de la cantidad disponible de energía, por adulto equivalente (AME), según ÁREA DE RESIDENCIA



En la **Gráfica 64** se observa que el nivel socioeconómico del hogar afecta la disponibilidad de energía alimentaria. En el estrato no pobre 60% de hogares están por debajo del nivel de adecuación, proporción que llega a más de 80% en los hogares pobres y en extrema pobreza.

Gráfica 64
Panamá. ENNV 2008. Adecuación de la cantidad disponible de energía, por adulto equivalente, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

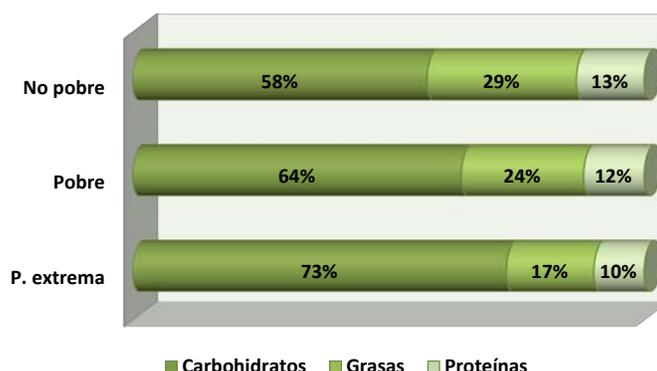


Para valorar la calidad de la energía disponible se ha determinado la contribución de los macronutrientes a la energía total disponible (**Gráfica 65**). En los hogares en extrema pobreza los carbohidratos aportan 73% de la energía total alimentaria, en los hogares

pobres 64% y en los hogares no pobres 58%. En los hogares no pobres la grasa total (visible y no visible) contribuye con 29% de la energía alimentaria disponible; mientras, en los hogares en extrema pobreza la grasa sólo aporta 17%, porcentaje por debajo del rango aceptable de distribución de macronutrientes (RADM) propuestos para la región (20%-30%). El aporte de las proteínas es mayor en los hogares no pobres (13%) y menor en los hogares más pobres (10%); el rango aceptable es de 10 a 12%.

Gráfica 65

Panamá. ENNV 2008. Contribución (%) de los macronutrientes a la disponibilidad total de energía, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



MINERALES Y VITAMINAS

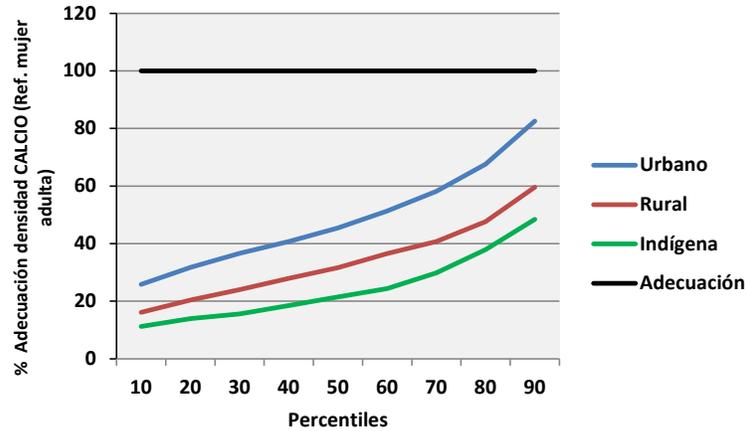
La suficiencia de la disponibilidad de los micronutrientes se analizó con base en la densidad de cada micronutriente por 1000 kcal de la dieta total. El valor de referencia de la densidad corresponde al RPE de cada micronutriente expresado por 1000 kcal. La proporción de población por debajo de la densidad de referencia equivale a la proporción de la población con riesgo de inadecuación nutricional si su dieta cubre el requerimiento energético. Esta aproximación asume que todos los miembros del hogar consumen la misma dieta, lo cual no necesariamente es así.

Calcio

En el área urbana la densidad de calcio (mg/1000 kcal) es mayor que en el área rural y en el área indígena, debido a la disponibilidad de calcio de diferentes fuentes, principalmente lácteos, lo cual se refleja en la adecuación de la densidad usando como referencia el valor de la densidad para mujeres adultas (**Gráfica 66**). Los datos sugieren que todas las mujeres adultas de las tres áreas están a riesgo de inadecuación de calcio.

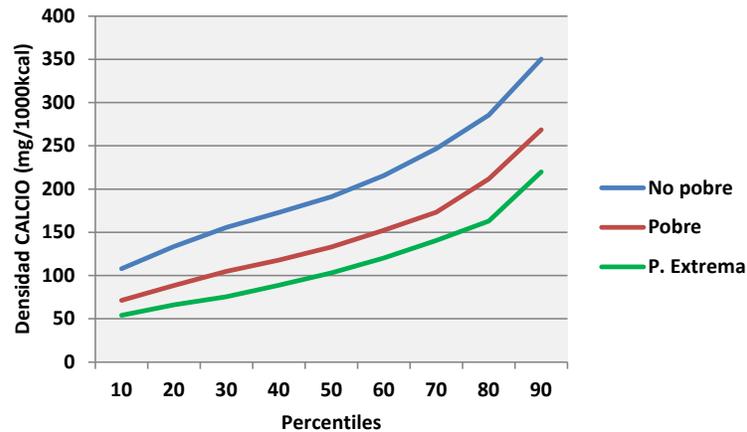
Gráfica 66

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de la densidad de disponibilidad de CALCIO, según ÁREA DE RESIDENCIA



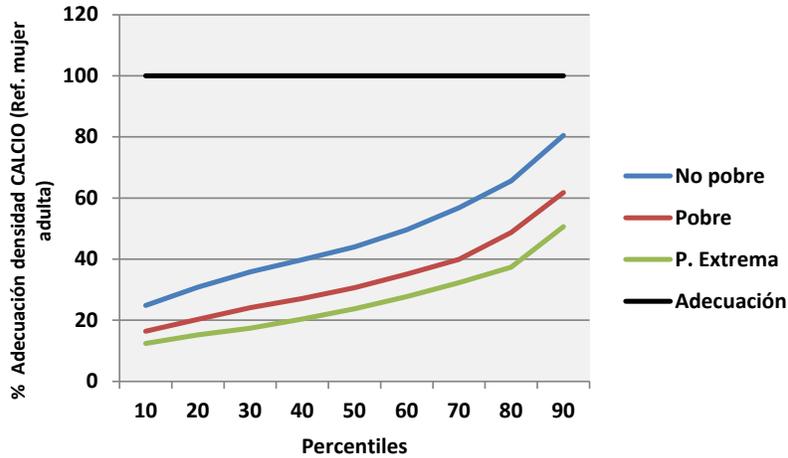
Cuando el análisis se hace por nivel socioeconómico, se observa que la densidad de calcio es bastante menor en los hogares en extrema pobreza en relación a los hogares no pobres, la mediana equivale aproximadamente a la mitad de la densidad de los no pobres (Gráfica 67).

Gráfica 67
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de CALCIO, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Al analizar la calidad de la dieta en función de la adecuación de la densidad de calcio, con referencia a la mujer adulta, se encuentra que todas las mujeres de los tres estratos no alcanzan la adecuación de la densidad de calcio. Esto significa que todas las mujeres adultas de los tres estratos están a riesgo de deficiencia de este mineral, siempre que cubran su requerimiento de energía (Gráfica 68A).

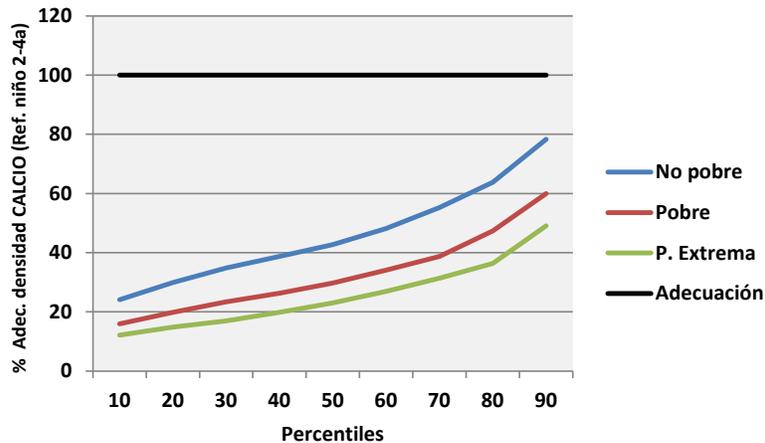
Gráfica 68A
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de la densidad de disponibilidad de CALCIO, con referencia a mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando se toma como referencia al niño de 2-4 años ocurre algo similar al caso de referencia de la mujer adulta, en todos los estratos la densidad de calcio está muy debajo de la adecuación de referencia. Lo que sugiere el riesgo severo de inadecuación en este mineral en los niños de este grupo de edad (**Gráfica 68B**).

Gráfica 68 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de la densidad de disponibilidad de CALCIO, con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

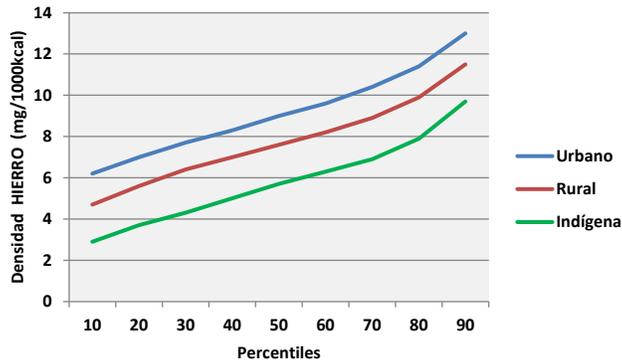


Hierro

La densidad de la disponibilidad de hierro es ligeramente mayor en el área urbana que en el área rural y área indígena (**Gráfica 69**), lo cual se refleja en la adecuación de la densidad (**Gráfica 70**). En este análisis se asume una biodisponibilidad de hierro de 5%, bajo este parámetro, aparentemente la mayoría de mujeres del área urbana (70%), del área rural (84%) y del área indígena la totalidad, no satisfacen sus necesidades de hierro con la dieta actual. Es probable, que en parte de la población urbana la biodisponibilidad de la ingesta de hierro sea mayor de 5%, dado el mayor consumo de alimentos de origen animal.

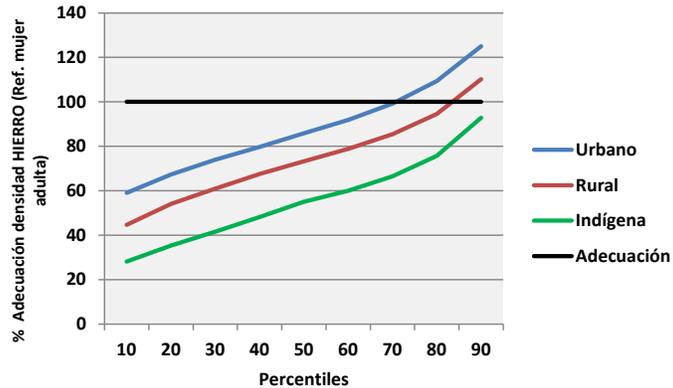
Gráfica 69

Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de HIERRO, según ÁREA DE RESIDENCIA



Gráfica 70

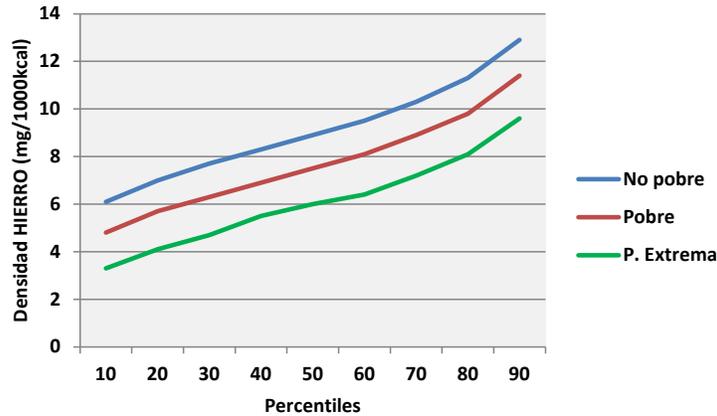
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de HIERRO, con referencia a mujer adulta, según ÁREA DE RESIDENCIA



Como se observa en la **Gráfica 71** la densidad de la disponibilidad de hierro aumenta conforme es mejor el nivel socioeconómico de los hogares. Por la calidad de la dieta, puede ser que la biodisponibilidad de hierro también mejore conforme el estrato socioeconómico del hogar es mayor.

Gráfica 71

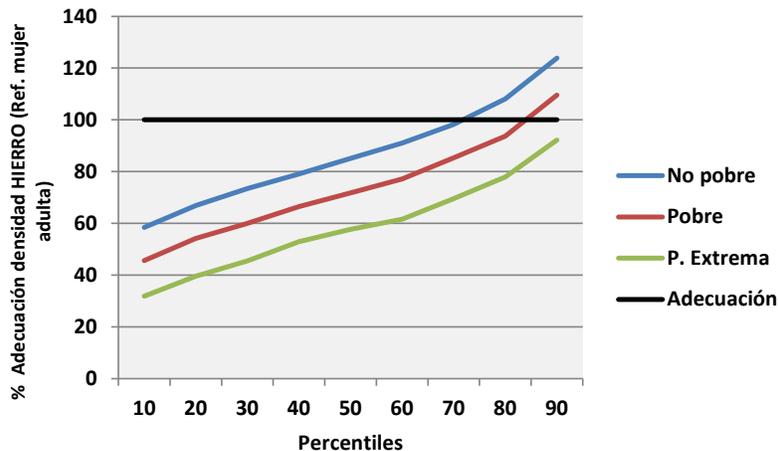
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de HIERRO, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



El análisis de suficiencia de la densidad de hierro de la dieta, según nivel socioeconómico de los hogares, tomando como referencia la mujer adulta y una biodisponibilidad del hierro del 5%, sugiere que todas las mujeres de los hogares en extrema pobreza no satisfacen sus necesidades de hierro con las dietas actuales. En los hogares no pobres 72% y en los hogares pobres 84% de las mujeres está a riesgo de inadecuación de hierro, porcentaje que podría ser menor en los hogares no pobres si se asume una mejor biodisponibilidad del hierro en la dieta de este grupo (**Gráfica 72 A**).

Gráfica 72 A

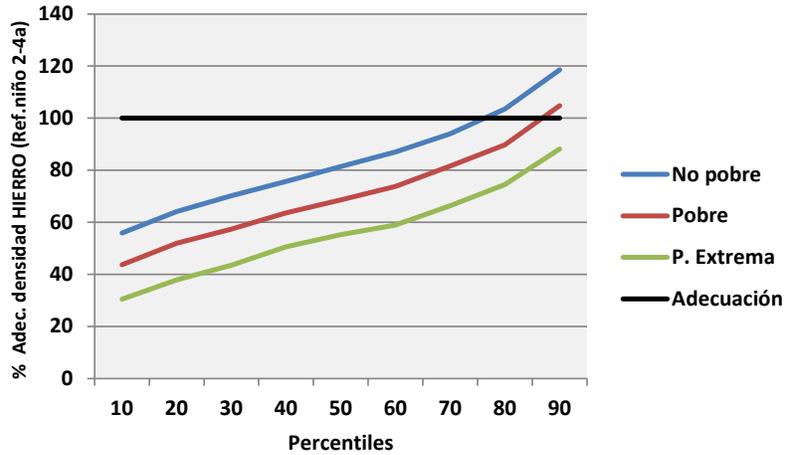
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de HIERRO, con referencia a mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando el análisis de la calidad de la dieta se hace en referencia a niños de 2-4 años se encuentra un comportamiento similar al de la mujer adulta. La totalidad de niños de estas edades de hogares en extrema pobreza están a riesgo de deficiencia de hierro, 87% de hogares pobres y 76% de hogares no pobres (**Gráfica 72B**). Si se considera una biodisponibilidad media de hierro (10%), se reducen drásticamente estos porcentajes de inadecuación.

Gráfica 72 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de HIERRO, con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

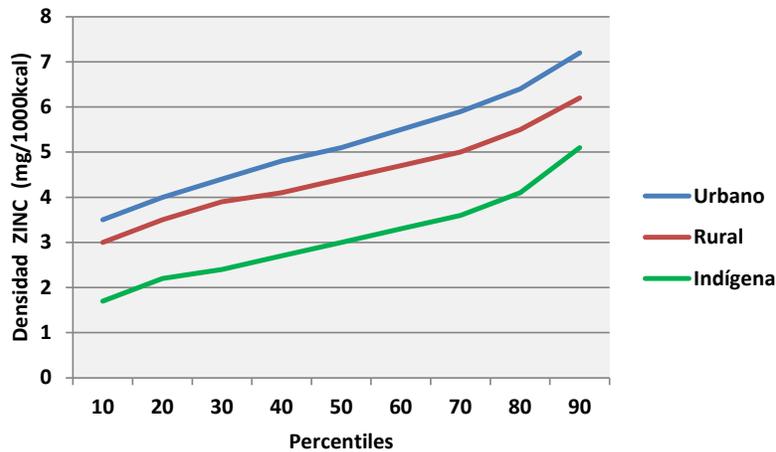


Zinc

En el caso de zinc la densidad es mayor en los hogares del área urbana que en los del área rural y área indígena (**Gráfica 73**). Los datos sugieren que en el área urbana el 56% de las mujeres no satisfacen sus necesidades de zinc con la dieta actual, porcentaje que sube a 76% en el área rural; mientras en el área indígena la totalidad queda por debajo del nivel de adecuación (**Gráfica 74**).

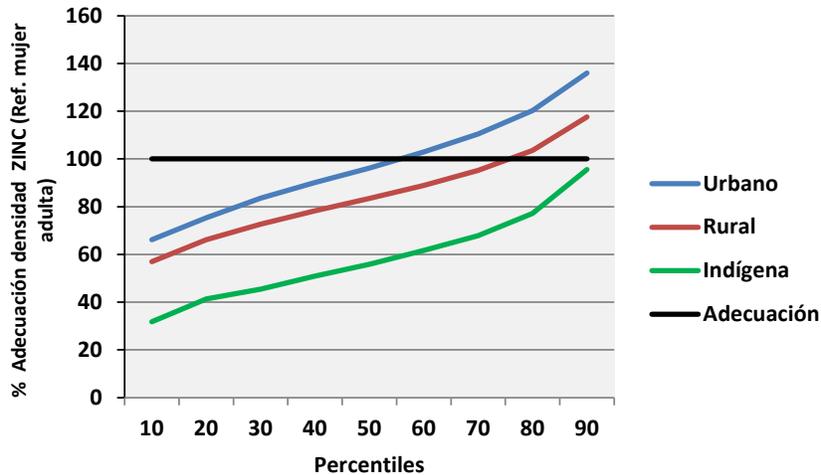
Gráfica 73

Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de ZINC, según ÁREA DE RESIDENCIA



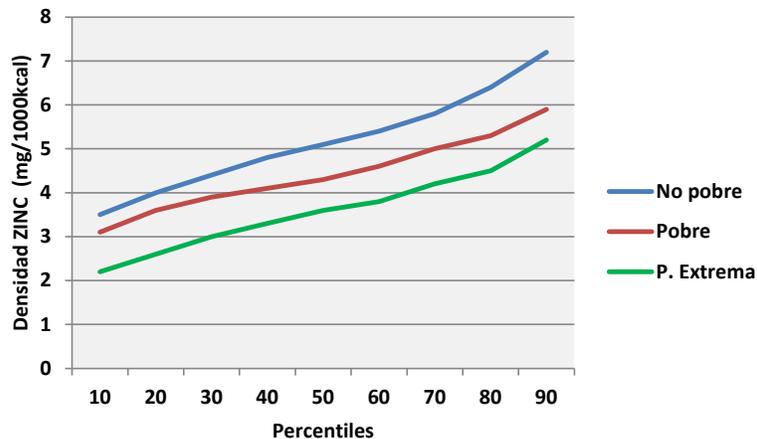
Gráfica 74

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de ZINC, con referencia a mujer adulta, según ÁREA DE RESIDENCIA



Cuando el análisis se hace por nivel socioeconómico de los hogares se encuentra que la densidad de zinc (mg/1000kcal) es mayor en los hogares con mejor nivel socioeconómico (**Gráfica 75**), la fuente principal de zinc en este grupo es la carne de res, en cambio en los más pobres es arroz.

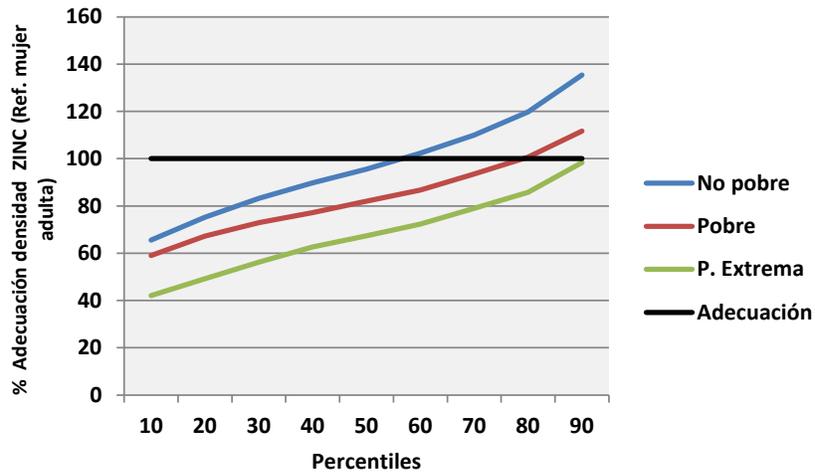
Gráfica 75
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de ZINC, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



La diferencia de la densidad por nivel socioeconómico se refleja en la adecuación de la densidad. Cuando se compara la densidad encontrada con el valor de referencia para las mujeres adultas (**Gráfica 76A**) se observa que el riesgo de inadecuación de zinc afecta a todos los estratos: en el estrato no pobre 57% de los hogares no alcanzan el nivel de adecuación, este porcentaje llega a 79% en los hogares pobres; mientras que en el estrato en extrema pobreza todos los hogares quedan por debajo del nivel de adecuación. Estos datos plantean una situación severa de insuficiencia de este mineral, más grave en los hogares pobres y no pobres. El riesgo puede ser menor en los hogares no pobres si se asume una biodisponibilidad mayor en zinc por el tipo de dieta.

Gráfica 76A

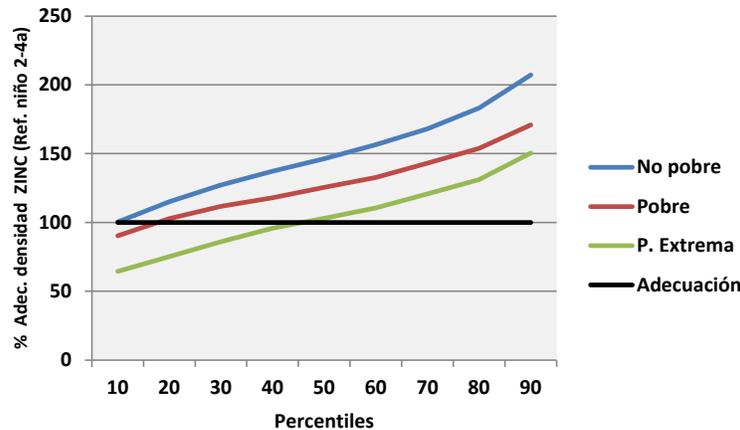
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de ZINC (15% biodisponibilidad), con referencia a mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



El análisis en función de los valores de referencia del niño de 2-4 años muestra un porcentaje menor de este grupo etario a riesgo de inadecuación, comparado con el de mujeres adultas. En los hogares no pobres la totalidad de hogares cubren el nivel de adecuación, en los hogares pobres 18% de niños están a riesgo de deficiencia de zinc, este porcentaje se incrementa a 46% en los hogares en extrema pobreza (**Gráfica 76B**). Como ya fue mencionado el riesgo de deficiencia de zinc podría ser menor en los niños de hogares no pobres, si la biodisponibilidad de zinc fuera mayor.

Gráfica 76B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de ZINC (15% biodisponibilidad), con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Vitamina A

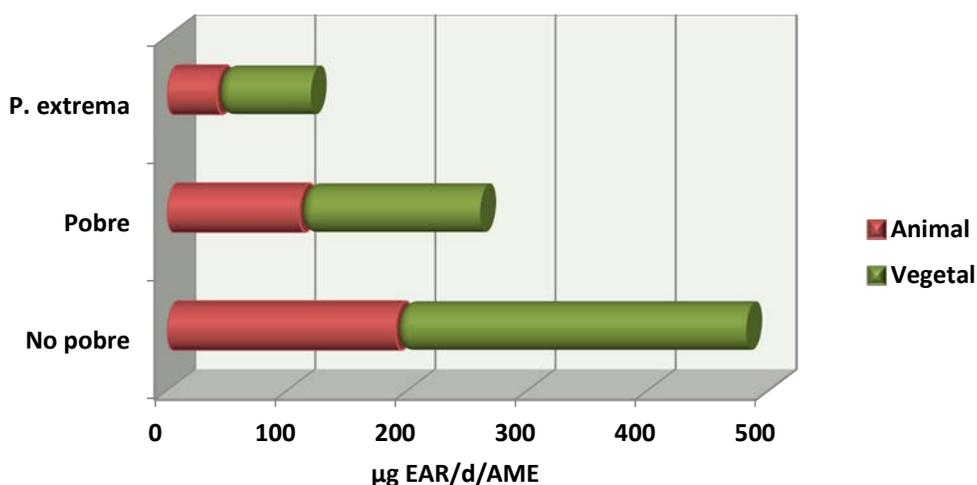
La vitamina A de una dieta proviene de alimentos animales como la grasa de la leche, huevo, e hígado, y también de precursores de vitamina A contenidos en vegetales como

frutas y raíces de color naranja, y en menor proporción hojas verdes. La **Gráfica 77** muestra, para cada estrato socioeconómico, el aporte de vitamina A de cada una de estas fuentes calculados como cantidad disponible por AME.

La disponibilidad total de vitamina A y la disponibilidad de origen animal son evidentemente mayores en los hogares no pobres, en comparación con los hogares en extrema pobreza. La proporción de vitamina A de origen animal es similar en los estratos pobre y no pobre ($\pm 41\%$), es menor en el estrato extremadamente pobre (35%).

Gráfica 77

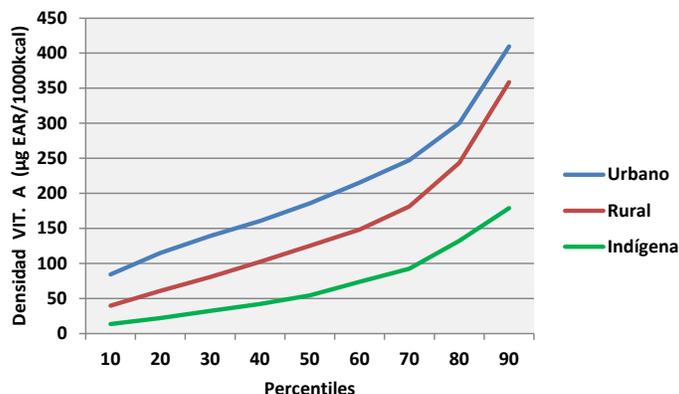
Panamá. ENNV 2008. Disponibilidad de vitamina A (EAR/d por AME) total (de origen animal más pro-vitamina A vegetal), según NIVEL SOCIOECONÓMICO



La densidad de la vitamina A total (μg Eq. de actividad retinol/1000 kcal), de fuentes naturales, difiere entre áreas de residencia (**Gráfica 78**). Por lo que, al comparar esta densidad con la de referencia para mujeres adultas, se encuentra diferencia en el porcentaje de mujeres a riesgo según área de residencia; así, en el área indígena el total de mujeres está a riesgo de inadecuación de vitamina A, en el área urbana 53% y en el área rural 80%, aparentemente están en riesgo de esta inadecuación.

Gráfica 78

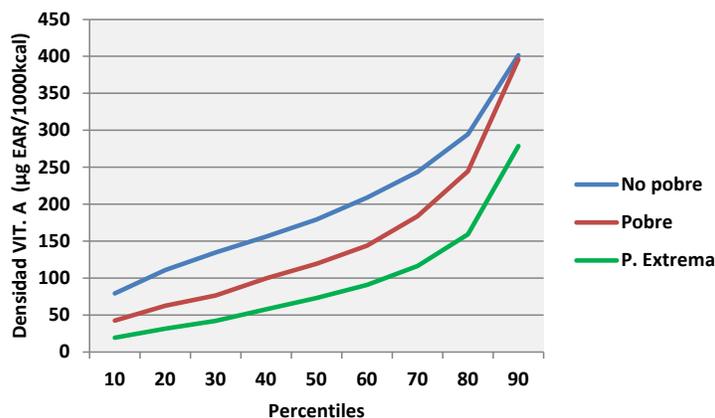
Panamá. ENNV 2008. Densidad ($\mu\text{g EAR}/1000 \text{ kcal}$) de la disponibilidad VITAMINA A, según ÁREA DE RESIDENCIA



Cuando el análisis se hace según nivel socioeconómico se observan diferencias muy marcadas entre hogares en extrema pobreza y hogares no pobres. La densidad de la vitamina A (mediana) en la dieta de los hogares no pobres equivale a >2.5 veces la densidad de esta vitamina en los hogares en extrema pobreza (**Gráfica 79**).

Gráfica 79

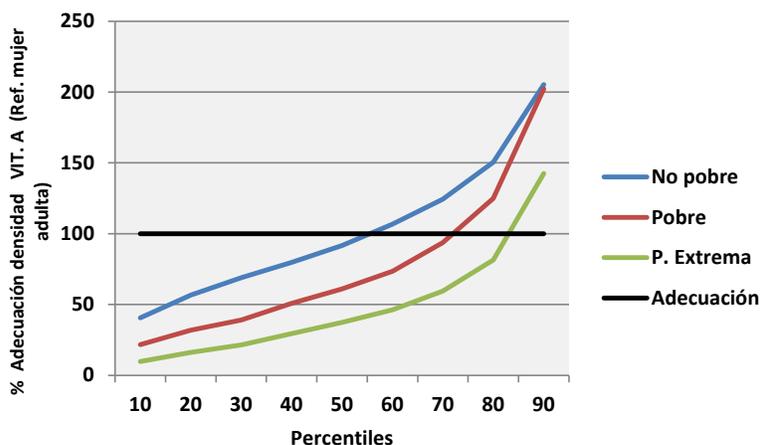
Panamá. ENNV 2008. Densidad ($\mu\text{g EAR}/1000 \text{ kcal}$) de la disponibilidad total de VITAMINA A, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



En la **Gráfica 80A**, es evidente la diferencia en la adecuación de la densidad de la vitamina A entre estratos socioeconómicos, con referencia a la mujer adulta. En hogares no pobres 56% de mujeres adultas están a riesgo de inadecuación de vitamina A, esta proporción sube a 72% en los estratos pobres y a 83% en los extremadamente pobres. Es decir, que existe un riesgo muy alto de deficiencia de esta vitamina.

Gráfica 69 A

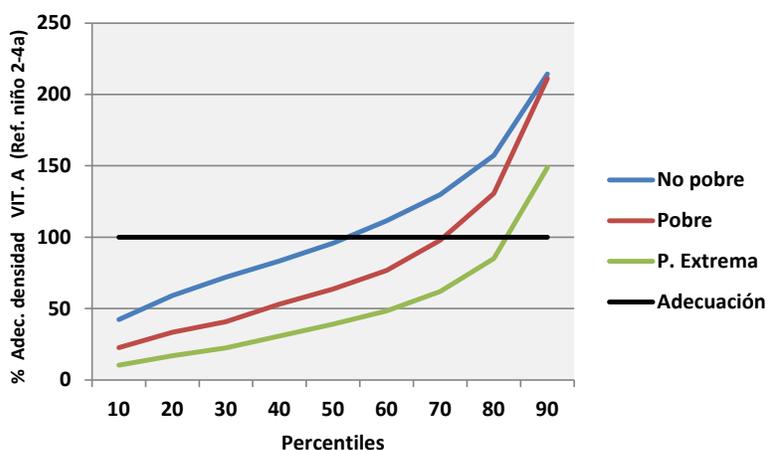
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de VITAMINA A, con referencia a **mujer adulta** (, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



En la **Gráfica 80B** se presenta el efecto del nivel socioeconómico sobre la adecuación de la densidad nutricional de vitamina A en niños de 2 a 4 años. La situación es similar a la encontrada cuando toma como referencia la densidad de la mujer adulta; se encuentra que en hogares no pobres 53% de niños de 2-4 años están en riesgo de inadecuación de vitamina A, porcentaje que sube a 82% en hogares en extrema pobreza. Esto significa que aparentemente es grave la insuficiencia de vitamina A en este grupo de edad en los tres estratos socioeconómicos.

Gráfica 80 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de VITAMINA A, con referencia a niños de **2-4 años**, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



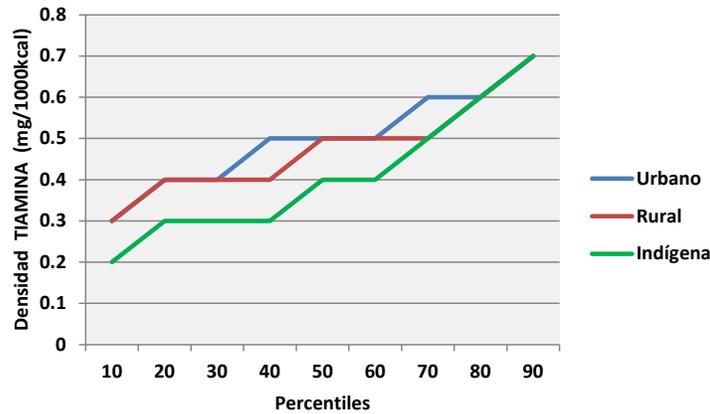
Tiamina (B₁)

La densidad de la tiamina (mg/1000kcal) es bastante similar en las áreas urbana y rural, y más baja en el área indígena (**Gráfica 81**). El análisis de la densidad de tiamina con relación a la referencia en la mujer adulta muestra que existe, aparentemente,

insuficiencia de esta vitamina aún en hogares urbanos, donde 19% no alcanzan el nivel de adecuación, porcentaje que llega a 53% en los hogares indígenas.

Gráfica 81

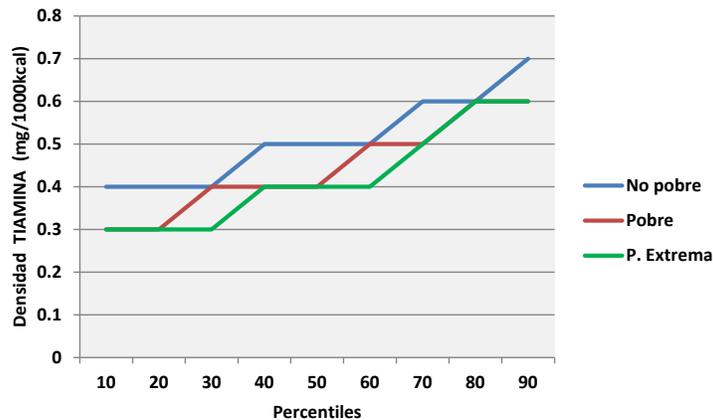
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de TIAMINA, según ÁREA DE RESIDENCIA



La densidad de la tiamina (mg/1000kcal) se reduce conforme es menor el nivel socioeconómico del hogar, esto se debe a que la principal fuente de tiamina en los hogares no pobres son los alimentos de origen animal y en los más pobres son las verduras y frutas, cuyo contenido es menor (**Gráfica 82**).

Gráfica 82

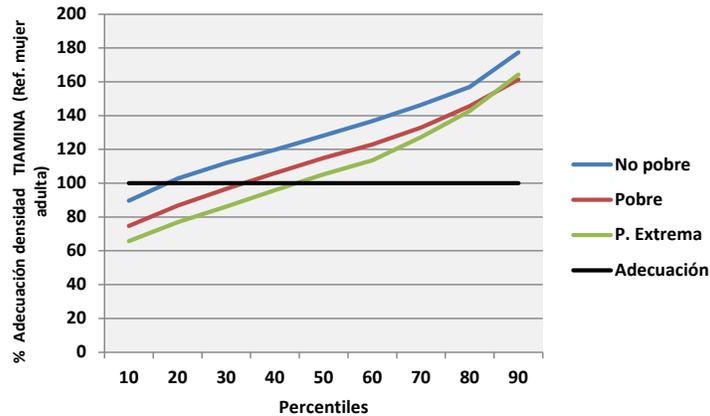
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de TIAMINA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



La adecuación de la densidad de tiamina, con referencia a la mujer adulta, refleja que la composición de la disponibilidad alimentaria en el estrato no pobre presenta 18% de hogares bajo el nivel de adecuación, lo que significa que 18 % de mujeres están a riesgo de inadecuación de tiamina. Esta proporción sube a 44% en el estrato en extrema pobreza; es decir, que casi la mitad de las mujeres están a riesgo de inadecuación de esta vitamina en los hogares más pobres (**Gráfica 83 A**).

Gráfica 83 A

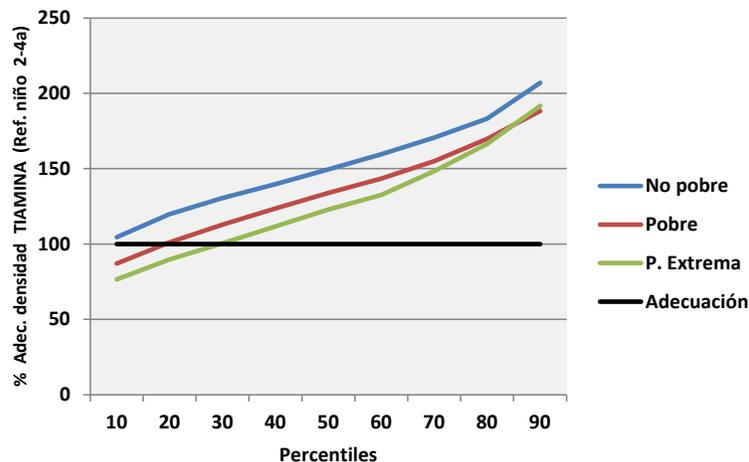
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de TIAMINA, con referencia a mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando el análisis se hace con referencia al niño de 2 a 4 años, se encuentra que en el estrato no pobre la composición de la disponibilidad alimentaria es adecuada respecto a este nutriente para todos los niños de ese grupo etario. No así, en el estrato en extrema pobreza donde 30% de niños de están a riesgo de inadecuación de tiamina (**Gráfica 83 B**).

Gráfica 83 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de TIAMINA, con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

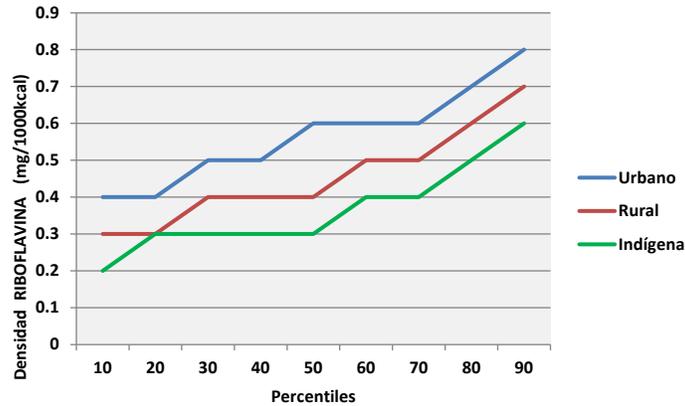


Riboflavina (B₂)

La densidad de riboflavina (mg/1000kcal) de la disponibilidad alimentaria es distinta en las tres áreas de residencia; la densidad en el área urbana es prácticamente el doble de la densidad en el área indígena (**Gráfica 84**). Al analizar la adecuación de la densidad en relación a la mujer adulta se observa que casi no hay mujeres adultas a riesgo de inadecuación en los hogares urbanos, en cambio en el área indígena más del 60% están en esta situación.

Gráfica 84

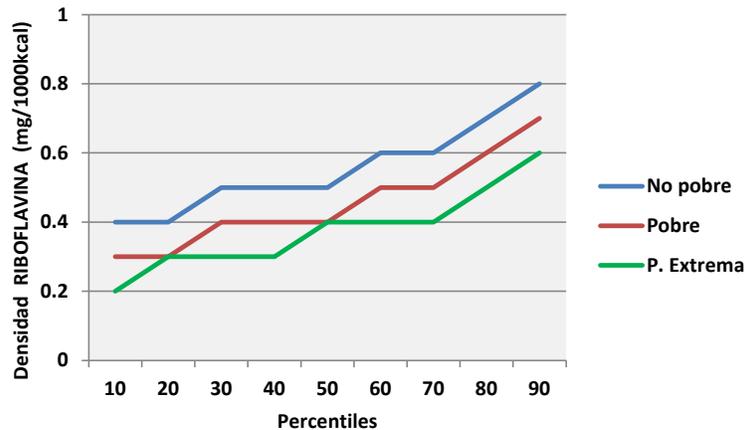
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de RIBOFLAVINA, según ÁREA DE RESIDENCIA



Por otra parte, la densidad de las riboflavina (mg/1000kcal) en la disponibilidad alimentaria es mayor en los hogares no pobres en relación a los hogares pobres y en extrema pobreza (**Gráfica 85**).

Gráfica 85

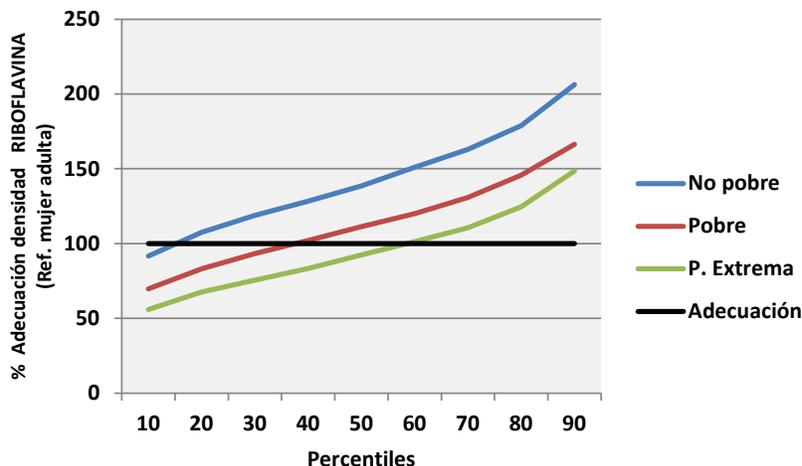
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de RIBOFLAVINA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Al analizar la adecuación de la densidad de riboflavina, según nivel socioeconómico del hogar, en relación a la densidad requerida en la mujer adulta, se observa que 15% de las mujeres adultas del estrato no pobre presenta riesgo de inadecuación de esta vitamina, porcentaje que sube a 38% en el estrato pobre y a 60% en el estrato extremadamente pobre (**Gráfica 86A**). Es decir, que un porcentaje alto de mujeres de los estratos pobres están a riesgo de padecer de deficiencia de riboflavina.

Gráfica 86 A

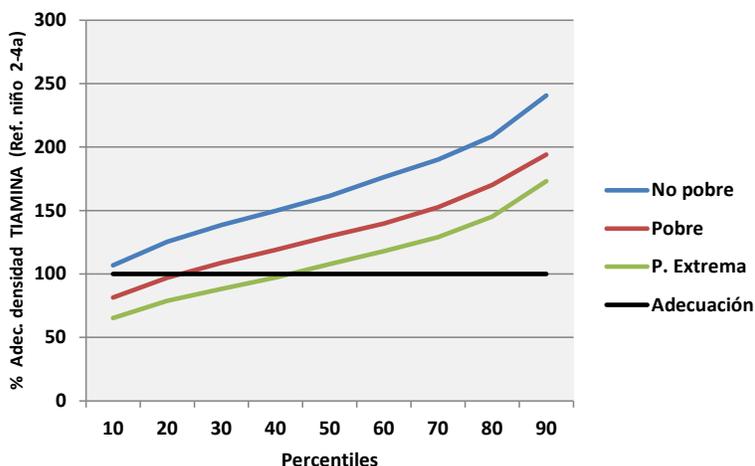
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de RIBOFLAVINA, con referencia a mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando se analiza la adecuación de la densidad con referencia al niño de 2-4 años, los datos sugieren que en el estrato no pobre, la dieta contiene suficiente riboflavina para satisfacer los requerimientos de todos los niños de 2 a 4 años. Por el contrario, 23% de niños de este grupo etario en el estrato pobre y 43% en el estrato muy pobre, están a riesgo de inadecuación de esta vitamina (**Gráfica 86B**).

Gráfica 86 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de RIBOFLAVINA, con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

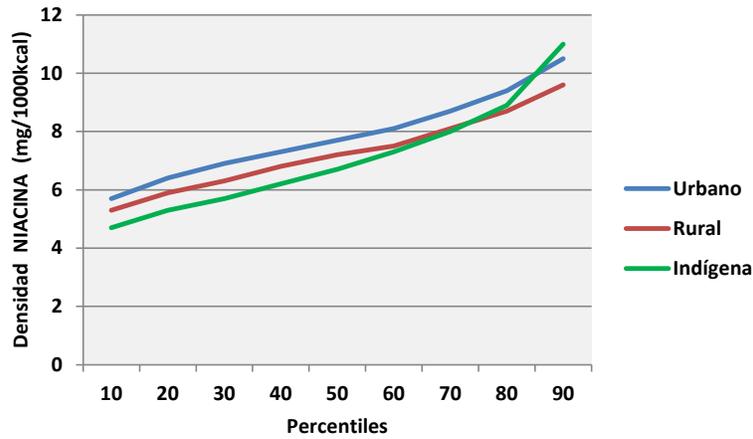


Niacina (B₃)

En cuanto a la densidad de la niacina disponible en los alimentos adquiridos por el hogar, no hay mayor diferencia entre las tres áreas de residencia. La densidad en el área urbana es ligeramente mayor que en las áreas rural e indígena (**Gráfica 87**). En las tres áreas de residencia la dieta presenta la densidad de niacina suficiente para cubrir el requerimiento de esta vitamina, siempre cuando la población consume la cantidad de energía requerida.

Gráfica 87

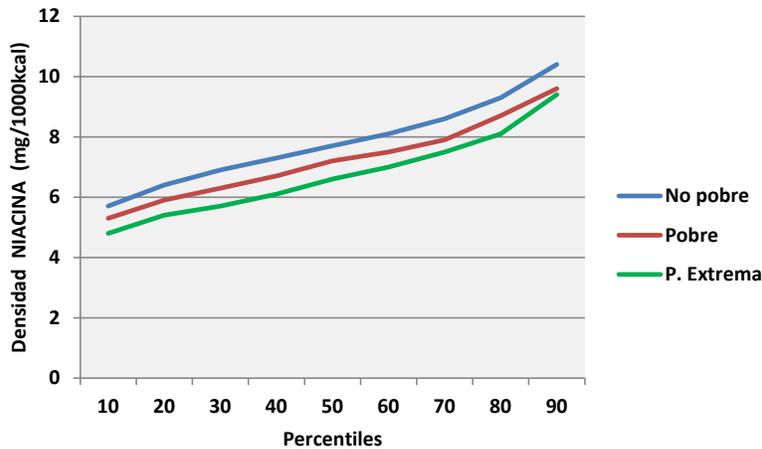
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de NIACINA, según ÁREA DE RESIDENCIA



La densidad de la niacina disponible es mayor según mejora el nivel socioeconómico del hogar, siendo ligeramente más alta la densidad en los hogares no pobres en comparación con la densidad de los hogares en extrema pobreza (**Gráfica 88**).

Gráfica 88

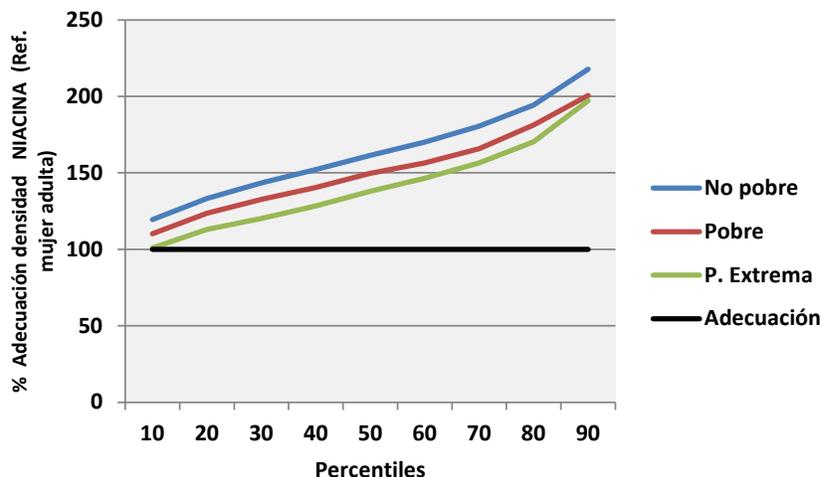
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de NIACINA, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando se analiza la adecuación de la densidad de niacina, en relación a la mujer adulta, se observa que en los tres estratos socioeconómicos, prácticamente la totalidad de mujeres adultas no presenta riesgo de deficiencia de esta vitamina, si se llenan los requerimientos de energía (**Gráfica 89 A**)

Gráfica 89 A

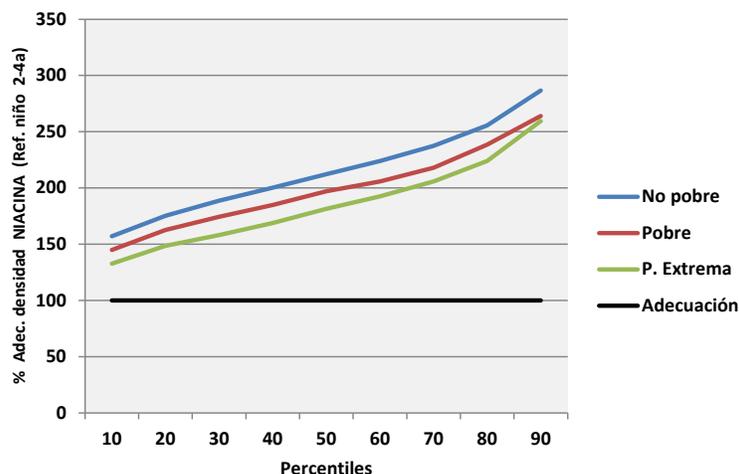
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de NIACINA, con referencia a mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Algo similar a la adecuación de la densidad de niacina con referencia a mujeres, ocurre cuando se toma como referencia niños de 2-4 años. En los tres estratos socioeconómicos la totalidad de los niños de este grupo de edad cubre a satisfacción sus requerimientos de niacina, siempre que consuman la cantidad de energía requerida. (**Gráficas 89B**).

Gráfica 89 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de NIACINA, con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

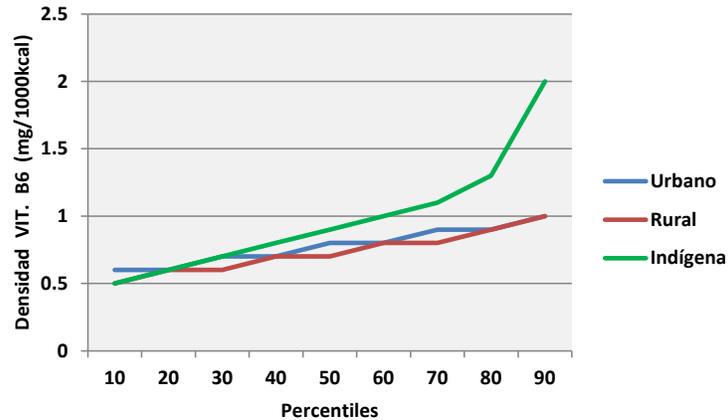


Vitamina B₆

Como se observa en la **Gráfica 90**, en la densidad de vitamina B₆ (mg/1000kcal) hay diferencia entre las áreas de residencia, la densidad es similar en las áreas urbana y rural, y ligeramente mayor en los hogares del área indígena. Cuando se compara la densidad con los requerimientos en la mujer adulta se observa que en las tres áreas prácticamente la totalidad de mujeres adultas no presenta riesgo de deficiencia de esta vitamina, esto siempre que se satisfagan los requerimientos de energía.

Gráfica 90

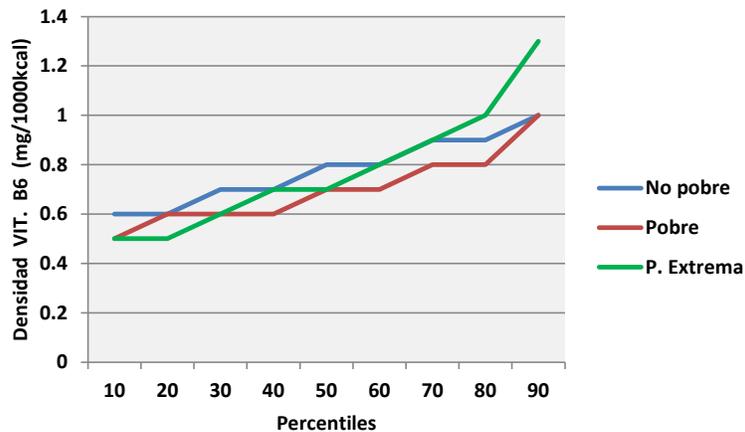
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de VITAMINA B₆, según ÁREA DE RESIDENCIA



Como se observa en la **Gráfica 91**, la densidad de vitamina B₆ (mg/1000kcal) es similar en los tres niveles socioeconómicos, ligeramente mayor en el área urbana y en la indígena.

Gráfica 91

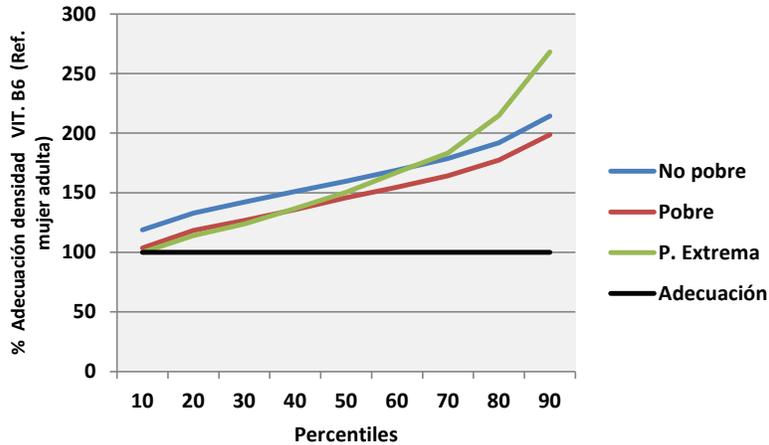
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de VITAMINA B₆, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Conreferencia a la densidad en la mujer adulta, los datos sugieren que el riesgo de inadecuación de vitamina B₆ no existe en los tres estratos socioeconómicos. Es decir, que en los tres estratos prácticamente la totalidad de mujeres adultas no presenta riesgo de deficiencia de vitamina B₆, esto siempre que se satisfagan los requerimientos de energía. (**Gráficas92 A**).

Gráfica 92 A

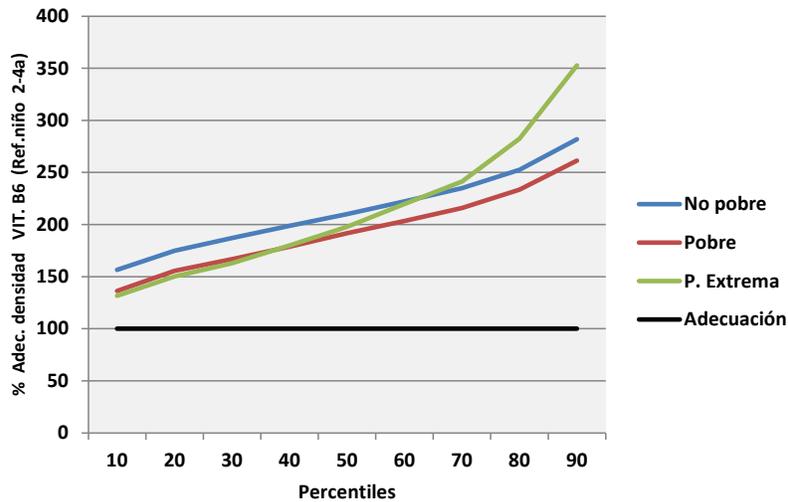
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de VITAMINA B₆, con referencia a mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando se toma como referencia la densidad de niños de 2-4 años se observa que, en los tres estratos se sobrepasa el nivel de adecuación. Es decir, que lo mismo que en el caso de las mujeres adultas, aparentemente la totalidad de niños de este grupo de edad no presenta riesgo de deficiencia de vitamina B₆, siempre que satisfagan los requerimientos de energía. (Gráficas 92 B).

Gráfica 92 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de VITAMINA B₆, con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

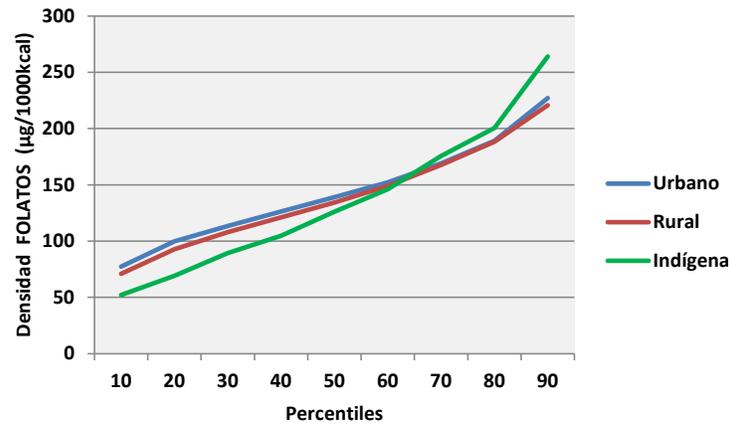


Folatos

Como se observa en la Gráfica 93, en la densidad de folatos es muy poca la diferencia entre áreas de residencia. Con referencia al valor de la mujer adulta, si sólo se consideran las fuentes naturales de la dieta, en 50% de los hogares de las tres áreas, las mujeres adultas se encuentran a riesgo de inadecuación de folatos. El consumo de derivados de harina de trigo fortificada con ácido fólico y otros micronutrientes reduce estos porcentajes de inadecuación de folato.

Gráfica 93

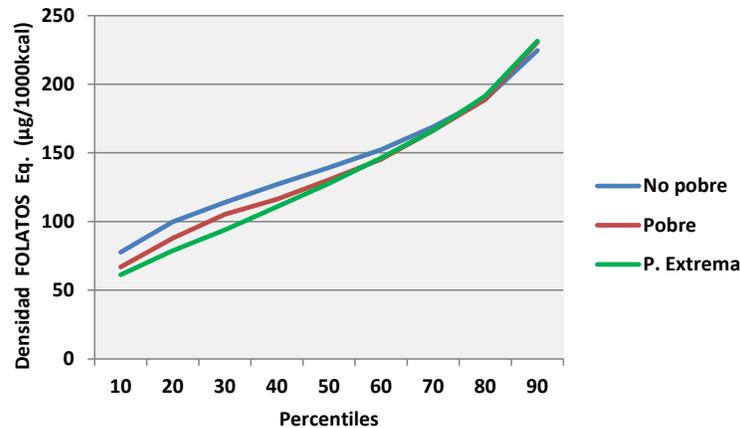
Panamá. ENNV 2008. Densidad ($\mu\text{g}/1000\text{kcal}$) de la disponibilidad de Eq. de FOLATOS DIETARIOS, según ÁREA DE RESIDENCIA



Como puede observarse en la **Gráfica 94**, el nivel socioeconómico de los hogares no afecta la densidad de folatos ($\mu\text{g}/1000\text{kcal}$); la densidad prácticamente es igual en los tres estratos. Como ya fue mencionado, la densidad de folatos aumenta al considerar como enriquecida la harina de trigo.

Gráfica 94

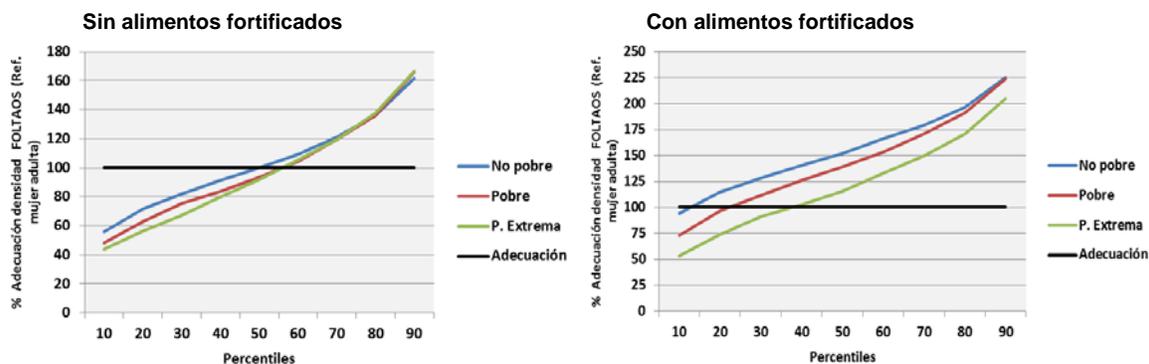
Panamá. ENNV 2008. Densidad ($\mu\text{g}/1000\text{kcal}$) de la disponibilidad de Equiv. de FOLATOS DIETARIOS, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando se analiza la adecuación de la densidad de folatos, con referencia en el valor de la mujer adulta, sin considerar la fortificación de alimentos, se observa que en los tres estratos socioeconómicos un porcentaje alto de mujeres ($\pm 50\%$) están a riesgo de inadecuación de folatos. Ahora bien, cuando se consideran alimentos fortificados la proporción de mujeres a riesgo se reduce, esta reducción es mayor según mejora el nivel socioeconómico del hogar; así, en los hogares no pobres el porcentaje de riesgo de inadecuación baja a 13%, mientras en los hogares en extrema pobreza queda en 38% (**Gráfica 95 A**).

Gráfica 95 A

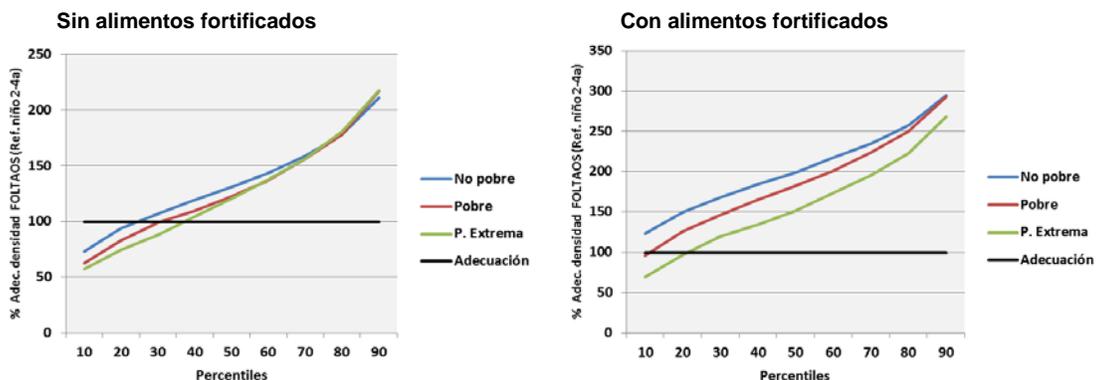
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de Equiv. de FOLATOS DIETARIOS, sin y con alimentos fortificados, con referencia a mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando se toma como referencia la densidad de niños de 2-4 años, sin considerar la fortificación de alimentos, pobres 25% de niños de esta edad de hogares no están a riesgo de inadecuación y en los hogares en extrema pobreza 37%. Al considerar la fortificación de alimentos se reduce el porcentaje de niños a riesgo de inadecuación, a 21% en los hogares en extrema pobreza, en los otros dos estratos aparentemente la totalidad de los niños no presenta riesgo de deficiencia de folatos, siempre que satisfagan los requerimientos de energía(Gráfica 95 B).

Gráfica 95 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de Equiv. de FOLATOS DIETARIOS, sin y con alimentos fortificados, con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



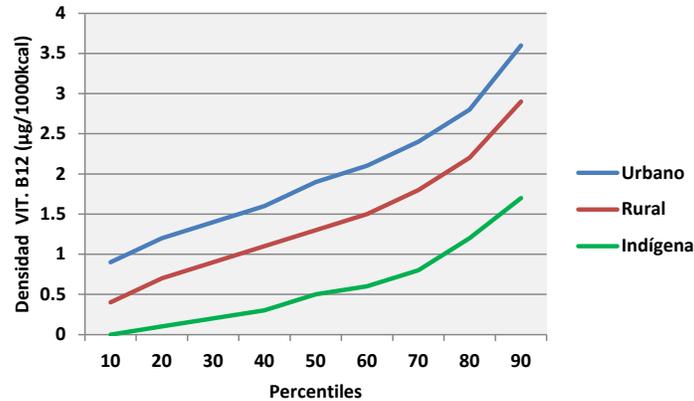
Vitamina B₁₂

La densidad de vitamina B₁₂ (µg/1000kcal) es mucho más alta en los hogares del área urbana que en los del área rural y el área indígena, la mediana de densidad del área

urbana corresponde a cuatro veces la mediana de densidad del área indígena (**Gráfica 96**). Esto se refleja en los niveles de adecuación de la densidad para mujeres adultas, de manera que en el área indígena 70% de las mujeres adultas pueden estar a riesgo de inadecuación de esta vitamina, mientras que en el área urbana la totalidad de las mujeres adultas no presenta riesgo de deficiencia de vitamina B₁₂, siempre que satisfagan los requerimientos de energía

Gráfica 96

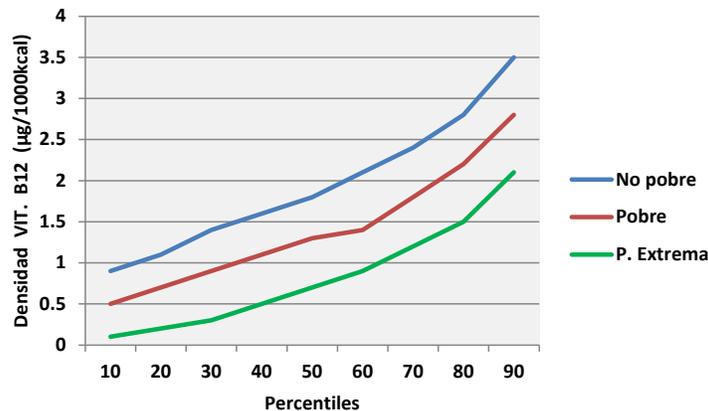
Panamá. ENNV 2008. Densidad ($\mu\text{g}/1000\text{kcal}$) de la disponibilidad de VITAMINA B₁₂, según ÁREA DE RESIDENCIA



El nivel socioeconómico del hogar afecta grandemente la densidad de vitamina B₁₂, en consecuencia en los hogares no pobres la densidad es bastante más alta que en los hogares en extrema pobreza, la mediana de densidad del estrato pobre corresponde a 2.5 la mediana en los hogares extremadamente pobres (**Gráfica 97**).

Gráfica 97

Panamá. ENNV 2008. Densidad ($\mu\text{g}/1000\text{kcal}$) de la disponibilidad de VITAMINA B₁₂, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

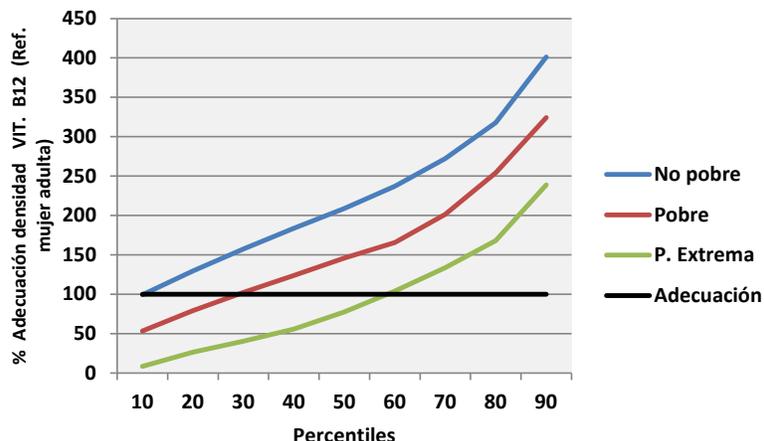


El análisis de la densidad de vitamina B₁₂, respecto a la densidad requerida para satisfacer las necesidades de las mujeres adultas, sugiere que 10% de las mujeres en los hogares con nivel socioeconómico más alto pueden estar a riesgo de inadecuación de esta vitamina, situación que se agrava en los hogares extremadamente pobres donde

58% de las mujeres adultas están a riesgo de inadecuación de vitamina B₁₂. (**Gráfica 98A**).

Gráfica 98 A

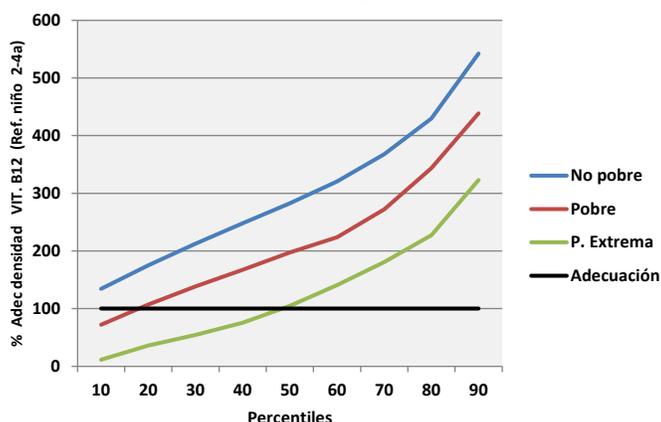
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de VITAMINA B₁₂, con referencia a la mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando el análisis se hace con referencia a los niños de 2-4 años (**Gráfica 98B**), ocurre algo similar a lo encontrado con relación a mujeres adultas, sólo que en menor proporción. En los hogares en extrema pobreza 48% de niños de esa edad están a riesgo de deficiencia de vitamina B₁₂ y en los hogares no pobres aparentemente la totalidad de los niños no presenta riesgo de deficiencia de vitamina B₁₂, siempre que satisfagan los requerimientos de energía. O sea, que tanto mujeres adultas como niños menores de 5 años, de hogares en extrema pobreza, tienen alto riesgo de deficiencia de vitamina B₁₂.

Gráfica 98 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de VITAMINA B₁₂, con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



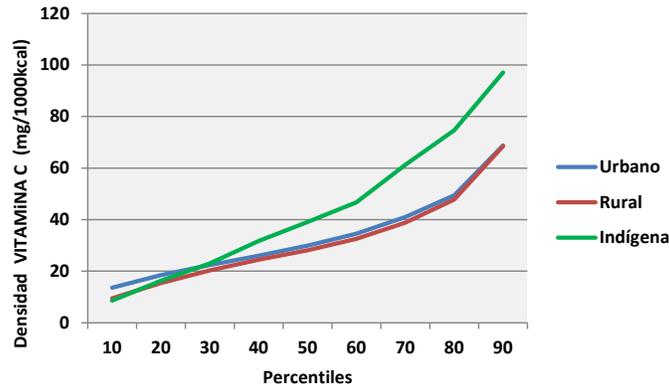
Vitamina C

La densidad de la vitamina C es ligeramente mayor en los hogares del área indígena que en los hogares urbanos y los del área rural (**Gráfica 99**). Al compararla densidad con el

valor de referencia de las mujeres adultas, se observa que en el área urbana 34% de las mujeres adultas están por debajo del valor de referencia, es decir, a riesgo de deficiencia de esta vitamina; mientras en el área indígena este porcentaje es 31%. La ligera diferencia se debe al mayor consumo de frutas en el área indígena.

Gráfica 99

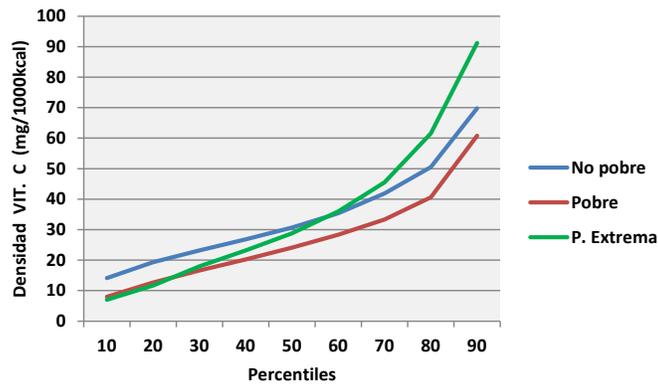
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de VITAMINA C, según ÁREA DE RESIDENCIA



Por otra parte, la densidad de la vitamina C es bastante similar entre el estrato no pobre y el estrato en extrema pobreza, la diferencia es muy sutil. En cambio se nota que la densidad es menor en el estrato pobre (**Gráfica 100**).

Gráfica 100

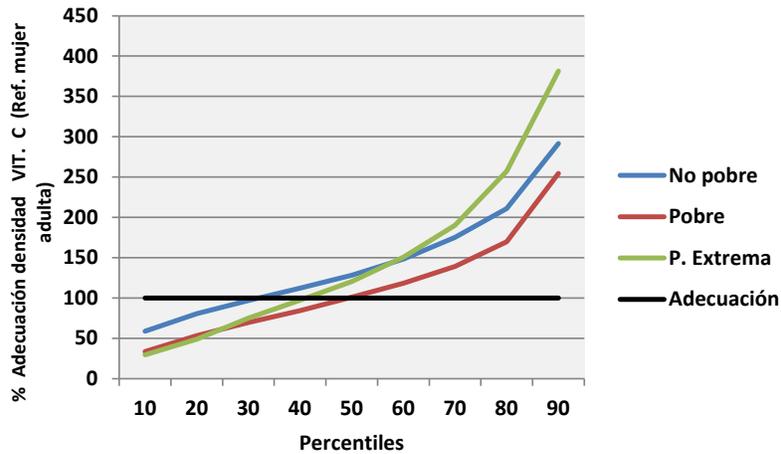
Panamá. ENNV 2008. Densidad (mg/1000 kcal) de la disponibilidad de VITAMINA C, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Cuando se analiza la adecuación de la densidad de la vitamina C, comparada con el valor de referencia de las mujeres adultas, según nivel socioeconómico del hogar, se encuentra que en los hogares no pobres, aparentemente 32% de mujeres adultas están a riesgo de inadecuación de vitamina C. Mientras en los hogares pobres 50% de mujeres están a riesgo de esta deficiencia y en los hogares en extrema pobreza la proporción baja 41% (**Gráfica 101 A**).

Gráfica 101A

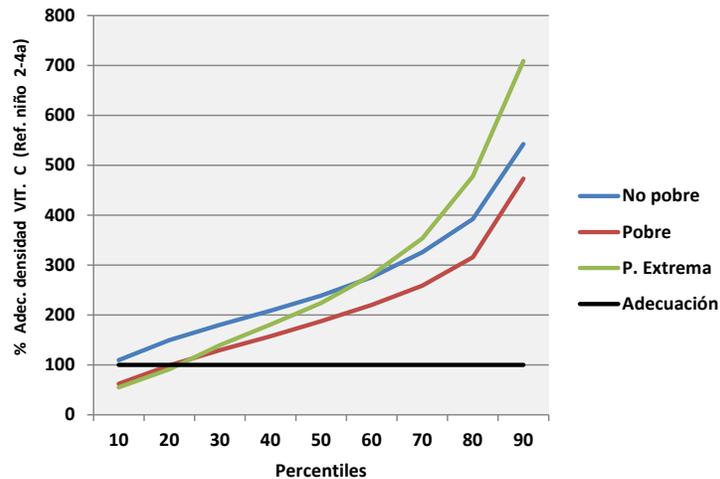
Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de VITAMINA C, con referencia a mujer adulta, según NIVEL SOCIOECONÓMICO



Si el análisis se hace con el valor de referencia de niños de 2-4 años (**Gráfica 101 B**), se encuentra que la proporción de niños con riesgo de inadecuación en los estratos pobres y en extrema pobreza es $\pm 21\%$; por el contrario en el estrato no pobres la totalidad de niños de estas edades no presentan inadecuación de vitamina C, siempre que satisfagan sus requerimientos de energía alimentaria.

Gráfica 101 B

Panamá. ENNV 2008. Adecuación (%) de densidad de la disponibilidad de VITAMINA C, con referencia a niños de 2-4 años, según NIVEL SOCIOECONÓMICO

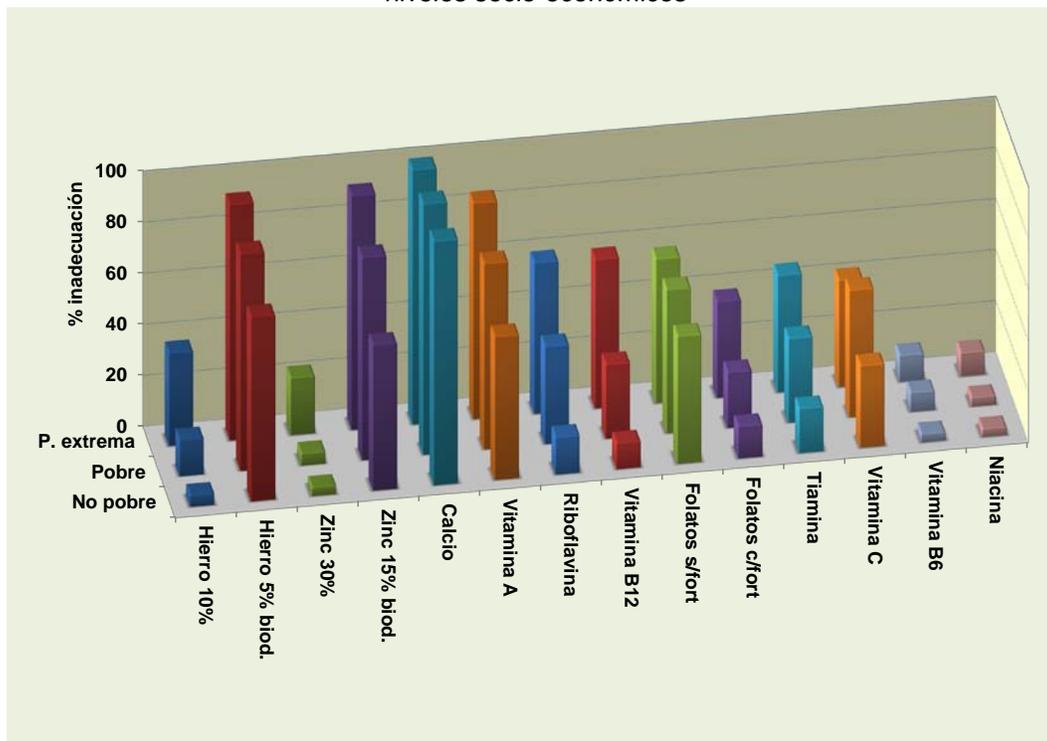


DISCUSIÓN GENERAL DE LA ADECUACIÓN DE MICRONUTRIENTES

La **Gráfica 102** resume el riesgo de inadecuación de micronutrientes en mujeres adultas, determinada con base en la densidad de micronutrientes, expresada como cantidad por 1000 kcal. Los valores están expresados por estrato socioeconómico y son consecuencia de la composición de la disponibilidad alimentaria en cada estrato.

Gráfica 102

Panamá. ENNV 2008. Resumen del grado de inadecuación (%) de micronutrientes, en mujeres adultas, con base en la densidad nutricional de la dieta de los diferentes niveles socio-económicos



Los porcentajes (altura de las barras) significan la proporción de hogares cuya dieta presenta una densidad nutricional (cantidad/1000 kcal) por debajo del valor de referencia (RPE/1000 kcal) para mujeres adultas.

En la gráfica puede observarse, con base en la calidad de la dieta, que en los tres estratos socioeconómicos los riesgos de inadecuación son bajos para vitamina B₆ y niacina.

En el caso de calcio, la gráfica muestra que en los tres niveles socioeconómicos del hogar el riesgo de inadecuación en mujeres adultas es muy alto. En folatos se observa algo similar, cuando no se considera la fortificación de derivados de trigo, sólo que este caso el riesgo de inadecuación es menor. Cuando se usa el contenido de folatos de alimentos enriquecidos, la proporción de inadecuación en mujeres adultas se reduce; sin embargo, esta reducción no es similar en los tres estratos, es mayor en los hogares no pobres y pobres, debido al mayor uso de alimentos derivados de harina de trigo.

En la gráfica también es evidente, en mujeres adultas, el efecto del nivel socioeconómico del hogar sobre el grado de inadecuación en zinc (15% biodisponibilidad), vitamina A, riboflavina, vitamina B₁₂ y tiamina. En la población extremadamente pobre se observa

un riesgo muy alto de inadecuación para vitamina A, riesgo que se mantiene alto en los estratos pobres y no pobres; en el caso de riboflavina y vitamina B₁₂ el porcentaje de inadecuación es alto en los estratos muy pobres y bastante menor en los hogares no pobres debido a mayor densidad nutricional por ser más variada la dieta. El riesgo de inadecuación en vitamina C es moderadamente alto en los tres estratos, ligeramente menor en el estrato no pobre.

No se observan mayores diferencias entre los estratos socioeconómicos en los valores de inadecuación de hierro (5% biod.), en los tres estratos el nivel de inadecuación es muy alto. Si la biodisponibilidad de hierro fuera más alta (10%), porque la dieta tuviera menos cantidad de inhibidores de absorción de minerales (esencialmente fitatos), el contenido de hierro podría ser relativamente adecuado para satisfacer los requerimientos nutricionales de este mineral en los hogares no pobres y pobres, en el caso de los extremadamente pobres se mantendría un riesgo moderado de inadecuación. En el caso del zinc, la situación es similar, si el contenido de los inhibidores de la absorción de minerales fuera bajo, la inadecuación prácticamente desaparecería en los estratos pobre y no pobre, se mantendría moderada en el estrato muy pobre. Lo que significa que la dieta en el estrato extremadamente pobre no sólo presenta baja biodisponibilidad para hierro y zinc, sino que las cantidades disponibles de estos minerales también son insuficientes para satisfacer los requerimientos de las mujeres adultas.

La harina de trigo es actualmente fortificada con vitamina B₁, B₂, niacina, ácido fólico y hierro. Como los productos de panificación son preferentemente consumidos por los grupos urbanos y los grupos no pobres, se predice que la inadecuación de hierro, vitamina B₂ y folato probablemente es menor en esos grupos. La adición de vitamina A, vitamina B₁₂, hierro y zinc, se justifican para reducir la inadecuación de estos micronutrientes, aún en miembros de grupos no pobres. También es importante considerar la fortificación con calcio, cuya inadecuación es muy alta.

En la **Gráfica 103** se presenta un resumen del riesgo de inadecuación de micronutrientes en niños de 2 a 4 años, determinada con base en la densidad de micronutrientes, expresada como cantidad por 1000 kcal.

En este grupo etario, en los tres grupos socioeconómicos, los niveles de inadecuación son muy bajos para vitamina B₆ y niacina, y en los tres estratos los niveles de inadecuación son muy altos para hierro (5% biodisponibilidad) y calcio. En tanto que los niveles de inadecuación son más altos en los hogares en extrema pobreza para vitamina A, vitamina B₁₂, riboflavina, folatos sin fortificación y tiamina. En el caso de vitamina B₁₂, riboflavina y tiamina, los porcentajes de inadecuación son bastante bajos en los estratos pobre y no pobre; no así para vitamina A donde la inadecuación se mantiene alta en estos estratos.

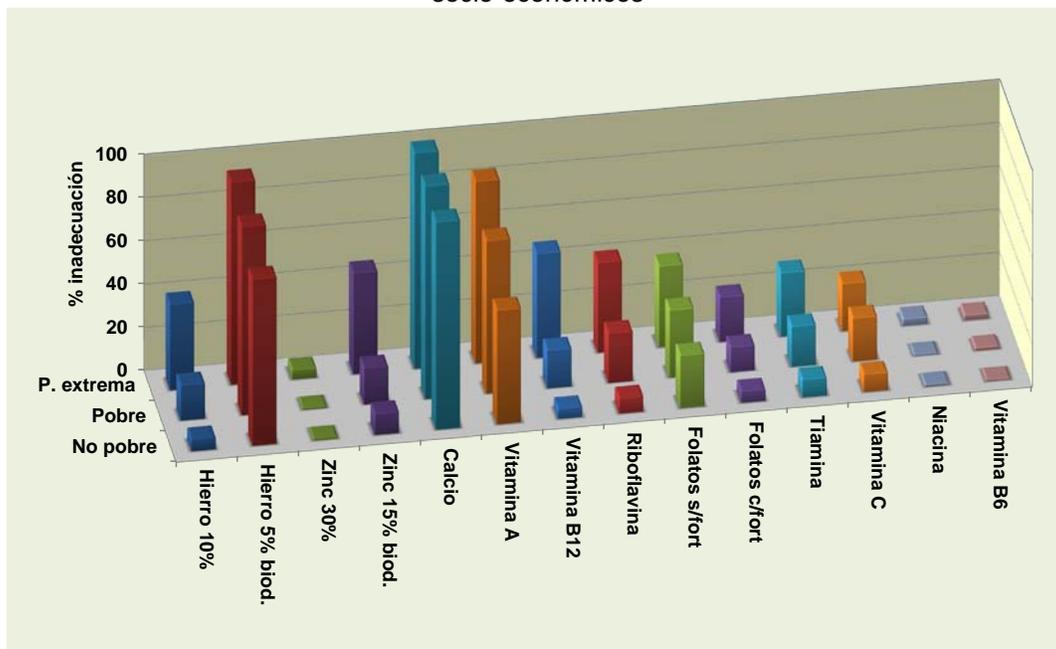
Si se mejora la biodisponibilidad de zinc los niveles de inadecuación disminuyen en los tres estratos; en cambio en el caso de hierro, aun mejorando la biodisponibilidad, el grado de inadecuación se mantiene alto en el estrato en extrema pobreza.

En cuanto a folatos, la proporción de niños con inadecuación se reduce cuando se usan alimentos enriquecidos; pero, la reducción es menor en los hogares en extrema pobreza.

Gráfica 103

Panamá. ENNV 2008. Resumen del grado de inadecuación (%) de micronutrientes,

en niños de 2 a 4 años, con base en la densidad nutricional de la dieta de los diferentes niveles socio-económicos



CONCLUSIONES GENERALES

El nivel socioeconómico del hogar afecta significativamente su condición nutricional, de tal forma que la inadecuación de la disponibilidad alimentaria tiene una correlación inversa con el nivel socioeconómico del hogar. El análisis de la suficiencia de la dieta, determinada por la densidad de nutrientes por contenido energético, sugiere que para todos los niveles socioeconómicos, la dieta es muy inadecuada para calcio, vitamina A, hierro y zinc (considerando una biodisponibilidad baja para los dos últimos, como probablemente ocurre en los estratos más pobres). Así mismo, es muy inadecuada para folatos cuando no se toma en cuenta la fortificación de derivados de harina de trigo con esta vitamina; y es moderadamente inadecuada en vitamina C, en los tres estratos socioeconómicos. Además, para los grupos pobres y en extrema pobreza, la dieta (sin considerar la fortificación de alimentos) es altamente inadecuada en riboflavina, vitamina B₁₂ y tiamina. Cabe señalar, que al considerar la fortificación de derivados de harina de trigo, se reduce el nivel de inadecuación de folatos; sin embargo, aún permanece un nivel moderado de inadecuación en el estrato más pobre, dado el bajo consumo de los alimentos fortificados. Aparentemente, la dieta provee cantidades suficientes de niacina y vitamina B₆ para todos los grupos socioeconómicos.

Si la biodisponibilidad de hierro en la dieta fuera de 10%, es decir con bajo contenido de fitatos y fibra, la inadecuación de hierro se reduciría significativamente en los estratos pobre y no pobre de población, permaneciendo moderadamente inadecuada en el estrato más pobre. Esta diferencia en el riesgo de inadecuación de hierro, al aumentar su biodisponibilidad sin modificar la cantidad, sugiere que en los estratos pobre y no pobre, más que la ingesta total de hierro, la mayor limitante para mejorar el estado nutricional de hierro es la calidad del mismo, o sea su biodisponibilidad. En el caso de los hogares en extrema pobreza no basta con mejorar la biodisponibilidad de hierro, es necesario aumentar también la ingesta.

En el caso de zinc, si la biodisponibilidad fuera 30%, la inadecuación de la dieta prácticamente desaparecería en todos los grupos; es decir, que la limitante es la presencia de elementos que reducen su biodisponibilidad.

En los niños de 2-4 años, si consumen los mismos alimentos que están disponibles para el resto de la familia, la inadecuación de la dieta difiere a la encontrada en las mujeres adultas. En los tres estratos socioeconómicos se mantiene la inadecuación alta para hierro, calcio y vitamina A; también en los tres estratos se encuentra la inadecuación en zinc, pero es bastante menor que en el caso de las mujeres adultas; además, si se mejora su biodisponibilidad la inadecuación se reduce significativamente. Por otra parte, los niveles de inadecuación en vitamina B₁₂, riboflavina, tiamina y vitamina C son más bajos que para mujeres adultas. Cabe señalar, que el patrón alimentario de este grupo etario puede ser ligeramente diferente al del resto del hogar, y esto sólo podrá definirse por medio de una encuesta dietética en este grupo de edad.

La harina de trigo es enriquecida con tiamina, riboflavina, niacina, ácido fólico y hierro, se estima que el consumo de derivados de esta harina reduce en todos los grupos la inadecuación de riboflavina y folato, y la inadecuación de hierro en los grupos urbanos y no pobres del país; pero, la inadecuación de estos micronutrientes persiste en los grupos extremadamente pobres.

El nivel socioeconómico influye en las fuentes alimentarias del hogar. Así, aunque en todos los estratos el arroz es la principal fuente de energía, el aporte se reduce conforme mejora el nivel socioeconómico; otra fuente energética que se agrega en los hogares no pobres son las grasas comestibles y los productos de origen animal. Por otra parte, en los hogares pobres y muy pobres el arroz también es fuente importante de proteínas; mientras en los hogares no pobres se agregan otras fuentes proteínicas como son los alimentos de origen animal y el pan.

Las fuentes de minerales y vitaminas varían en relación al nivel socioeconómico del hogar. Para los hogares pobres y en extrema pobreza, el arroz es fuente principal de zinc, tiamina, riboflavina, vitamina B₆ y niacina; así mismo, es también importante en hierro, por su alto consumo. Los frijoles, en todos los grupos socioeconómicos, son fuente importante de folatos, y en menor proporción de proteínas, hierro y tiamina. La carne de aves es importante como fuente de proteínas, hierro y niacina; y la carne de res es fuente importante de hierro, zinc y vitamina B₁₂, sobre todo en el grupo no pobre. La leche es la fuente más importante de calcio y riboflavina, especialmente en el grupo no pobre; asimismo es fuente de vitamina A. En relación a la vitamina A, son diversas las fuentes alimentarias naturales, y diferentes para cada estrato socioeconómico; entre ellas se encuentran: bananos y plátanos, huevos, zanahoria y diversas frutas tropicales. Los bananos/plátanos, en los hogares pobres y extremadamente pobres constituyen una fuente importante de vitamina B₆ y vitamina C. Es importante señalar que los pescados/mariscos resultan importantes como aportadores de vitamina B₁₂ especialmente en los hogares muy pobres y pobres.

El azúcar es adquirida por una proporción mayor de hogares en los estratos pobres y en extrema pobreza (93%) en comparación con el grupo no pobre (86%); sin embargo, la cantidad usada es ligeramente mayor en el grupo no pobre (48 g/d por AME) en comparación con los otros dos grupos (± 42 g/d por AME). La proporción de hogares consumidores de aceite vegetal es mayor en el grupo no pobre y pobre; así también, la cantidad usada en los consumidores no pobres es más del doble de la usada en los hogares en extrema pobreza (40 g/d y 16 g/d por AME, respectivamente). La margarina es usada principalmente por los hogares no pobres y en cantidades mayores que los otros dos estratos.

El arroz constituye el cereal principal en la dieta panameña, es usado por más del 90% de los hogares en todos los estratos socioeconómicos y en los hogares consumidores la cantidad usada por AME sobre pasa 170g/d. El consumo de productos derivados de harina de trigo es más frecuente en el estrato no pobre (97%) que en los hogares más pobres (73%); así también, es grande la diferencia en la cantidad usada por los hogares consumidores no pobres en comparación con los hogares extremadamente pobres, la cantidad en los hogares no pobres triplica la cantidad de los hogares más pobres.

El nivel socioeconómico del hogar incide en el consumo de leche, más del 90% de los hogares no pobres consumen leche, ya sea en forma líquida, en polvo o evaporada, proporción que baja a menos de 50% en los hogares en extrema pobreza. Así mismo, la cantidad en equivalentes de leche líquida también es mayor en los hogares no pobres (>170 g/d por AME) que en los hogares muy pobres (64 g/d por AME).

En resumen, la calidad de la dieta de Panamá posee una densidad nutricional inadecuada para calcio, vitamina A, folatos, riboflavina, vitamina B₁₂, tiamina y vitamina C. Se agrega

también hierro y zinc, que en el grupo no pobre la inadecuación podría ser menor si el contenido de inhibidores de la absorción de estos minerales fuera bajo, como se esperaría al consumir menos cantidad de frijol, y más de productos de origen animal.

La fortificación de la harina de trigo reduce en parte la inadecuación de la dieta para folato en los hogares consumidores del área urbana y hogares no pobres, no así en los hogares consumidores muy pobres. La utilización del azúcar como vehículo de micronutrientes podría ser considerada; pues el azúcar seguirá siendo consumida y su cobertura es grande.

Finalmente, mientras la calidad de la dieta de los grupos extremadamente pobres y pobres mejore por la inclusión de otros alimentos y el acceso a programas de fortificación masiva, los programas de suplementación con vitamina A, hierro, zinc, calcio, riboflavina, y vitamina B₁₂ deben ser considerados y focalizados hacia los miembros más vulnerables del hogar.

GLOSARIO

Adulto masculino equivalente (AME): Unidad de referencia que toma como base los requerimientos energéticos del varón adulto con actividad moderada, a la que se le asigna el valor de uno. Se establecen relaciones en función del sexo y la edad de las personas construyendo así una tabla de equivalencias.

Alimentación humana: Acciones orientadas al abastecimiento, distribución, preparación y consumo de alimentos.

Alimento básico: Alimentos de consumo habitual, que proporcionan a la colectividad una parte importante de su ingestión energética total, que constituyen un elemento importante del gasto familiar en alimentos.

Alimento: Material que provee a un organismo las sustancias que requiere para satisfacer necesidades de mantenimiento, desarrollo, trabajo y restauración de tejidos corporales. Además, constituye un medio de placer y de bienestar.

Biodisponibilidad: Proporción de un nutriente que el organismo absorbe de los alimentos y que utiliza para las funciones corporales normales.

Comida: Término genérico que se utiliza para identificar un plato ya preparado y cuyos ingredientes son comúnmente: arroz, carne y ensalada.

Consumo aparente de alimentos: Cantidad de alimentos adquiridos por el individuo, el hogar o la institución para ser usados en la alimentación.

Dieta: Tipo y cantidad de alimentos que ingiere un individuo o grupo de población en un período dado.

Fortificación de alimentos: Adición de uno o más nutrientes a alimento cuya composición nutricional los contenga o no, para usarlos como vehículo de administración del nutriente.

Fuentes de nutrientes: Alimentos crudos o procesados (en forma hogareña o industrial) que contienen los nutrientes que los seres humanos necesitan.

Hábitos alimentarios: Modalidades de elección, preparación y consumo de los alimentos, por un individuo o grupo, como respuesta a influencias fisiológicas, psicológicas, culturales y sociales.

Ingesta dietética: Cantidad de nutriente que penetra en el cuerpo por vía oral, independientemente que sea absorbida o no.

Ingesta máximo tolerable (IMT). Nivel más alto de ingesta diaria de un nutriente, que ingerido, incluso a largo plazo, no conlleva riesgo para la salud de la mayor parte de los individuos de un grupo de población.

Ingesta nutricional recomendada (INR)¹: Es la ingesta de nutrientes que satisface a la mayoría de individuos de una población, y que se calcula agregando dos desviaciones estándar al Requerimiento Promedio Estimado (RPE). Este valor se utiliza para diseño y evaluación de dietas de individuos, quienes tienen que satisfacer en promedio los valores INR. El INR no se utiliza para análisis de dietas de poblaciones, sino que éste es reemplazado por el RPE.

Patrón alimentario: Marco de referencia del consumo de alimentos de un grupo de población, que refleja el tipo y cantidades de alimentos usualmente consumidos por la mayoría de individuos en un período determinado.

Rango Aceptable de Distribución de Macronutrientes(RADM).Es la distribución de macronutrientes asociada a un menor riesgo de padecer enfermedades crónicas, al tiempo que asegura una ingesta suficiente.

Requerimiento Promedio Estimado (RPE). Ingesta diaria media de un nutriente que cubre las necesidades del 50% de un grupo homogéneo de población sana de igual edad, sexo y con condiciones fisiológicas y estilo de vida similares. Corresponde a una mediana (percentil 50) por lo que cubre las necesidades de la mitad de la población. Se le utiliza como un punto de corte para interpretar la adecuación dietaria de una población; la proporción de la población por debajo de este valor se interpreta como el porcentaje a riesgo de inadecuación. Si la dieta de la mayoría de la población satisface el RPE, la ingesta promedio es de dos a tres veces el valor RPE.

¹ En la última revisión que hizo el INCAP para valores de referencia de ingesta de energía y nutrientes, se mantuvo el término de Recomendaciones Dietéticas Diarias, para este concepto.

A N E X O S

ANEXO 1

Unidades de Adulto Masculino Equivalente (AME)

Sexo/Edad	Unidades/AME	Ingesta Energética diaria (kcal) ^{a/¶}
Años		
NIÑOS/AS		
0.5-0.9	0.21	600
1-1.9	0.27	850
2-3.9	0.37	1138
4-6.9	0.44	1355
VARONES		
7-9.9	0.56	1725
10-13.9	0.73	2250
14-17.9	0.96	2975
18-29.9	1.00	3100
30-59.9	0.95	2950
60 y +	0.76	2350
MUJERES		
7-9.9	0.51	1575
10-13.9	0.65	2025
14-17.9	0.73	2263
18-29.9	0.74	2300
30-59.9	0.74	2300
60 y +	0.65	2000
Embarazo	0.88	2713
Lactancia	0.93	2888

^{a/¶}Valores recomendados por el INCAP para la población de los países de Centro América y la República Dominicana

ANEXO 2

Ingesta Nutricional Recomendada (INR) de energía y proteínas y Requerimientos Promedios Estimados (RPE) de vitaminas y minerales[¶]

Edad	Energía	Proteína	Calcio	Fósforo	Magne- sio	Hierro Alta biod.	Hierro Media biod.	Hierro Baja biod.	Zinc Alta biod.	Zinc Media biod.	Yodo	Cobre	Selenio	Vit. A	Vit. C	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Vit. B6	Folatos	Vit. B12
años	kcal/d	gramos	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	µg/día	µg/día	µg/día	µg/d EAR	mg/d	mg/d	mg/d	mg EN/día	mg/día	µg EFD/día	µg/día
NIÑOS/AS																					
0.5-0.9	660	15	350	275	60	-	-	-	2.6	5.2	-	-	-	450	50	0.3	0.4	4	0.3	75	0.5
1-1.9	850	16	500	350	65	3.6	5.4	10.8	1.9	3.8	65	260	18	210	13	0.4	0.4	4	0.4	120	0.7
2-3.9	1,138	18	500	350	65	3.6	5.4	10.8	1.9	3.8	65	260	18	210	13	0.4	0.4	4	0.4	120	0.7
4-6.9	1,355	22	600	400	90	5.8	8.7	17.4	2.4	4.8	65	300	20	250	20	0.4	0.4	5	0.5	140	0.9
VARONES																					
7-9.9	1,725	31	700	600	125	6.8	10.2	20.3	3.3	6.6	73	380	24	300	27	0.5	0.5	6	0.6	170	1.1
10-13.9	2,250	45	1200	1000	185	7.7	11.6	23.2	5.6	11.3	73	510	31	450	36	0.7	0.8	8	0.8	225	1.4
14-17.9	2,975	67	1200	580	293	8.4	12.6	25.2	7.4	14.9	95	675	42	513	55	1.0	1.1	11	1.1	295	1.9
18-29.9	3,100	71	1000	580	275	5.7	8.6	17.2	8.8	17.7	95	700	45	525	63	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0
30-59.9	2,950	71	1000	580	300	5.7	8.6	17.2	8.8	17.7	95	700	45	525	63	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0
60 y +	2,350	71	1200	580	300	5.7	8.6	17.2	8.8	17.7	95	700	45	525	63	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0
MUJERES																					
7-9.9	1,575	30	700	600	125	6.8	10.2	20.3	3.3	6.6	73	380	24	300	27	0.5	0.5	6	0.6	170	1.1
10-13.9	2,025	46	1200	1000	190	6.2	9.3	18.6	5.1	10.2	95	510	31	375	36	0.8	0.8	9	0.9	253	1.5
14-17.9	2,263	58	1200	580	260	8.3	12.5	25.0	6.0	11.9	95	675	39	450	50	0.9	0.9	11	1.1	318	2.0
18-29.9	2,300	61	1000	580	230	8.0	12.0	24.0	6.1	12.2	95	700	40	450	55	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0
30-59.9	2,300	61	1000	580	230	8.0	12.0	24.0	6.1	12.2	95	700	40	450	55	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0
60 y +	2,000	61	1200	580	230	4.5	6.7	13.4	6.1	12.2	95	700	40	450	55	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0
Embarazo	2,713	88	1000	580	265	-	-	-	8.4	16.8	178	800	44	500	65	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2
Lactancia	2,888	82	1000	580	230	-	-	-	9.4	18.8	178	1000	54	825	90	1.1	1.3	13	1.7	450	2.4

[¶] Valores recomendados por el INCAP para la población de los países centroamericanos y la República Dominicana.

ANEXO 3

Valores de Densidad de Referencia.

Requerimientos Promedio Estimados (RPE) de proteína, minerales y vitaminas ajustados por cada 1000 kcal de la cantidad de energía requerida^{a/ b/}

Edad	Energía	Calcio (b)	Fósforo	Magnesio	Hierro	Hierro	Hierro	Zinc	Zinc	Yodo	Cobre	Selenio	Vit. A	Vit. C	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Vit. B6	Folatos	Vit. B12
	AME				Alta b.	Media b.	Baja b.	Alta b.	Media b.											
años	kcal/d	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	µg/día	µg/día	µg/día	µg/d EAR	mg/d	mg/d	mg/d	mg EN/día	mg /día	µg EFD/día	µg /día
NIÑOS/AS																				
0.5-0.9	0.21	530	417	91	7.0	10.5			7.9				682	76	0.45	0.61	6.06	0.45	114	0.76
1-1.9	0.27	588	412	76	4.2	6.4	12.7	2.2	4.5	76	306	21	247	15	0.47	0.47	4.71	0.47	141	0.82
2-3.9	0.37	440	308	57	3.2	4.7	9.5	1.7	3.3	57	229	16	185	11	0.35	0.35	3.52	0.35	105	0.62
4-6.9	0.44	443	295	66	4.3	6.4	12.8	1.8	3.5	48	221	15	185	15	0.30	0.30	3.69	0.37	103	0.66
VARONES																				
7-9.9	0.56	406	348	72	3.9	5.9	11.8	1.9	3.8	42	220	14	174	16	0.29	0.29	3.48	0.35	99	0.64
10-13.9	0.73	533	444	82	3.4	5.2	10.3	2.5	5.0	32	227	14	200	16	0.29	0.33	3.56	0.33	100	0.60
14-17.9	0.96	403	195	98	2.8	4.2	8.5	2.5	5.0	32	227	14	172	18	0.32	0.35	3.70	0.35	99	0.64
18-29.9	1.00	323	187	89	1.8	2.8	5.5	2.8	5.7	31	226	15	169	20	0.32	0.35	3.87	0.35	103	0.65
30-59.9	0.95	339	197	102	1.9	2.9	5.8	3.0	6.0	32	237	15	178	21	0.34	0.37	4.07	0.37	108	0.68
60 y +	0.76	511	247	128	2.4	3.7	7.3	3.7	7.5	40	298	19	223	27	0.43	0.47	5.11	0.47	136	0.85
MUJERES																				
7-9.9	0.51	444	381	79	4.3	6.5	12.9	2.1	4.2	46	241	15	190	17	0.32	0.32	3.81	0.38	108	0.70
10-13.9	0.65	593	494	94	3.1	4.6	9.2	2.5	5.0	47	252	15	185	18	0.37	0.37	4.44	0.44	125	0.74
14-17.9	0.73	530	256	115	3.7	5.5	11.0	2.6	5.2	42	298	17	199	22	0.40	0.40	4.86	0.49	140	0.88
18-29.9	0.74	435	252	100	3.5	5.2	10.4	2.7	5.3	41	304	17	196	24	0.39	0.39	4.78	0.48	139	0.87
30-59.9	0.74	435	252	100	3.5	5.2	10.4	2.7	5.3	41	304	17	196	24	0.39	0.39	4.78	0.48	139	0.87
60 y +	0.65	600	290	115	2.3	3.4	6.7	3.1	6.1	48	350	20	225	28	0.45	0.45	5.50	0.65	160	1.00
Embarazo	0.88	369	214	98				3.1	6.2	66	295	16	184	24	0.44	0.44	5.16	0.59	192	0.81
Lactancia	0.93	346	201	80	2.8	4.2	8.3	3.3	6.5	62	346	19	286	31	0.38	0.45	4.50	0.59	156	0.83

^{a/} Basados en los valores recomendados por el INCAP para la población de los países centroamericanos y la República Dominicana y presentados en Anexo 2.

ANEXO 4
Categorías y grupos para el análisis nutricional

Categoría	Nombre de la categoría	Grupo	Nombre del Grupo
1	LECHE Y DERIVADOS	1	Leche fluida
		2	Leche en polvo
		3	Leche evaporada
		4	Quesos y similares
2	HUEVOS	5	Huevos de gallina y otras aves
3	CARNES	6	Res sin hueso
		7	Res con hueso
		8	Cerdo
		9	Aves
		10	Embutidos
		11	Pescado y mariscos
4	LEGUMINOSAS	12	Frijoles y similares
5	CEREALES	13	Arroz
		14	Derivados de maíz
		15	Cereales desayuno
		17	Pastas
		18	Galletas/pastel simple
		57	Pan sin especificar
6	AZÚCARES	20	Azúcar blanca y similares
		21	Confites, jaleas y similares
7	GRASAS	22	Aceites vegetales
		23	Margarina
		24	Otras grasas
8	VERDURAS Y HORTALIZAS	25	Tomate
		26	Cebolla y similares
		27	Papas y raíces
		28	Zanahoria, remolacha y sim.
		29	Güisquil y calabazas
		30	Hierbas frescas
		31	Chiles
		32	Hortalizas ensalada
		33	Aguacate
		34	Otras verduras
		54	Vegetales en lata
9	FRUTAS	35	Bananos y plátanos
		36	Frutas cítricas
		37	Frutas tropicales
		38	Manzanas y similares
		39	Otras frutas
10	COMIDAS	40	Postres
11	BEBIDAS	42	Gaseosas, refrescos, jugos
		45	Cerveza y licores
		46	Café y té
12	MISCELÁNEA	47	Golosinas y snacks
		48	Sopas deshidratadas
		49	Condimentos y similares
		50	Salsas, aderezos y similares