

COMPOSICION DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS DE CENTRO AMERICA

VIII. HONDURAS*

Por HAZEL E. MUNSELL, LOUIS O. WILLIAMS, LOUISE P.

GUILD, LUCILLE T. KELLEY y ROBERT S. HARRIS

*Laboratorios de Bioquímica de la Nutrición, Massachusetts Institute of Technology,
Cambridge, Mass.*

Este informe es el séptimo de una serie que presenta los resultados de los análisis de plantas comestibles recogidas en los países de la América Central durante el período de julio 1946 a julio 1949. Los primeros seis trabajos contenían la siguiente información: I, 121 muestras de Honduras: Munsell, Williams, Guild, Troescher, Nightingale, y Harris (1949); II, 124 muestras de vegetales de Guatemala: Munsell, Williams, Guild, Troescher, Nightingale, y Harris (1950a); III, 106 muestras, que incluían 60 de frutas de Guatemala: Munsell, Williams, Guild, Troescher, Nightingale, y Harris (1950b); IV, 194 muestras de El Salvador: Munsell, Williams, Guild, Troescher, Nightingale, Kelley, y Harris (1950c); V, 51 muestras de Nicaragua y 4 de Panamá: Munsell, Williams, Guild, Troescher, y Harris (1950d); y VI, 154 muestras de Costa Rica: Munsell, Williams, Guild, Kelley, McNally, y Harris (1950e). En este informe aparece la información sobre las 91 muestras adicionales colectadas en Honduras.

El procedimiento empleado para la recolección y embarque de las muestras fué el mismo que se describe en el primer trabajo; salvo cambios menores, los métodos de análisis usados para medir los 13 componentes—humedad, nitrógeno, extracto etéreo, fibra cruda, cenizas, calcio, fósforo, hierro, carotina, tiamina, riboflavina, niacina y ácido ascórbico—fueron iguales a los descritos en el segundo trabajo. Se prepararon tres muestras semisólidas de todos los productos perecederos; los alimentos principales se embarcaron sin ser sometidos a tratamiento, en recipientes de metal herméticamente cerrados. Se hizo un registro permanente de cada muestra por medio de fotografía en color y por la preservación de un ejemplar botánico en el herbario de la Escuela Agrícola Panamericana, de Honduras.

En el Cuadro 1 se presenta información sobre altitud, tipo predominante del terreno y estimado de la precipitación pluvial anual en las zonas de donde son originarias las muestras.

Las 91 muestras fueron recogidas en diferentes épocas entre noviembre 1946 y agosto 1958. De las 24 tomadas en la Escuela Agrícola Panameri-

* Traducido por la Oficina Sanitaria Panamericana del *Food Research*, 1950, Vol. 15, No. 6, pp. 421-438.

cana (Zamorano), 20 se obtuvieron en febrero, 1948; tres en marzo, 1947, y una en noviembre, 1946. Las 26 muestras del Jardín Experimental de Lancetilla, las 29 de las fincas de la Compañía del Ferrocarril de Tela, y 21 de las 22 obtenidas en los mercados, fueron recogidas en julio y agosto de 1948. La muestra restante, de café, fué comprada en febrero

CUADRO No. 1.—*Procedencia de las muestras, e información relativa al tipo predominante del terreno y precipitación pluvial anual aproximada*

Población	Departamento	Altitud	Tipo del terreno	Precipitación pluvial anual	No. de muestras
		<i>pies</i>		<i>pulgadas</i>	
Arenales	Cortés	100	Marga arenosa	20	2
Comayagua.	Comayagua	2,000		50	1
La Cumbre de San Pedro Sula . . .	Cortés	1,000-2,000		80-100	2
Curarén	Morazán	2,000		50	1
Danlí.	El Paraíso	2,000		50	2
Guaruma—Finca No. 1	Cortés	100	Marga	17-20	10
Guaruma—Finca No. 2	Cortés		Marga	20	4
Güinope	El Paraíso	4,200	Marga arenosa	50	1
Lancetilla	Atlántida	200	Marga arenosa	128	16
Lima—Finca	Cortés	100	Marga	17	15
Río Abajo	Morazán	2,000		50	2
San Juan Lindo.	Cortés	2,000		70	3
San Pedro Sula	Cortés	100	Marga arenosa, marga, arena	60-80	5
Santa Bárbara.	Santa Bárbara	600			1
Siguatopeque.	Comayagua	4,500	Arcilla-marga	50	1
Tela.	Atlántida	0	Arena	80	1
Zamorano.	Morazán	2,400	Arcilla-marga	50	24

de 1948. Se observará que sólo 22 muestras fueron adquiridas en los mercados. Todas las otras fueron tomadas directamente de las plantas. Estuvieron representados 51 alimentos y de ocho de ellos se prepararon más de dos muestras.

DESCRIPCION Y USOS DE LOS ALIMENTOS ESTUDIADOS

VEGETALES QUE CRECEN BAJO TIERRA:

Malanga colorada (I, *Malanga*; V, *Tisquisque*; VI, *Tequisque*).—La muestra comprendía ocho raíces maduras de malanga, de tamaño normal, adquiridas en el mercado de La Lima. La corteza era bermeja con matiz púrpura; la carne firme y blanca con algo de color púrpura o rosa. Las raíces se lavaron, pelaron y cortaron para preparar las submuestras.

Rábano blanco (I y V, *Rábano*).—Veinte rábanos en sazón fueron adquiridos en el mercado de San Pedro Sula. Todos eran de cáscara blanca, y carne blanca y firme, ligeramente picante. Después de quitar las hojas, se lavaron y prepararon los rábanos y se cortaron sin pelar, de modo que las submuestras contenían la carne y las cáscaras.

Remolacha (II y V, *Remolacha*).—Ocho remolachas grandes, maduras

y buenas, componían la muestra. Estas remolachas se tomaron directamente del suelo en la Escuela Agrícola Panamericana. Se pelaron y partieron para preparar las submuestras.

Zanahoria (I y V, *Zanahoria*).—La muestra fué tomada de la Escuela Agrícola Panamericana y comprendía 13 zanahorias de unas ocho semanas de haber sido sembradas. Se lavaron con un cepillo, se secaron superficialmente, se prepararon y partieron en pedazos.

VERDURAS:

Apio (II y V, *Apio*).—Se obtuvieron seis mazos de apio de la Escuela Agrícola Panamericana, que probablemente es el único lugar de Honduras en que se cultiva el apio. Los tronchos eran pequeños pero de buena calidad. Se separaron los mazos y después de lavar los tronchos se dejaron secar. Las hojas y partes duras de los tallos se eliminaron y el resto se cortó en pedazos y se mezcló.

Bambusa arundinacea.—El bambú es oriundo de Madagascar. Se está cultivando esta planta experimentalmente en Lancetilla, pero no se sabe que se cultive en otras partes de Centro América. En Lancetilla, el cocinero chino lo empleaba en la preparación de “chop suey” con buenos resultados. La muestra comprendía cuatro retoños de 12 a 18 pulgadas de largo y cuatro pulgadas en la base, probablemente de dos a tres días de crecimiento. Se separaron las brácteas de las últimas ocho pulgadas hasta que no aparecía color y quedaban solamente los retoños tiernos. Se partieron en pedazos.

Camote, puntas de (I y V, *Camote; I, Camote, hojas de*).—La muestra se preparó con unos 100 cogollos de camote de la variedad Nancy Hall, de las plantaciones de la Escuela Agrícola Panamericana. Las hojas se lavaron y secaron superficialmente, se cortaron y mezclaron.

Chaya (I, *Chaya*).—La *Chaya* es oriunda de México y toda la América Central, posiblemente más abundante a lo largo de la costa. Se cultiva principalmente como planta ornamental y no se sabe que sea utilizada como alimento. Para preparar las muestras se emplearon 50 de los retoños tiernos, tomados de pequeños árboles del campo de golf en La Lima. Se cortaron en pedazos y se mezclaron para preparar las submuestras.

Chipilín (II, *Chipilín*).—En Honduras, según dicen, el *chipilín* se emplea sólo en sopas. Se compraron unos 400 tallos en el mercado de San Pedro Sula, inmaduros y sin flores. Las hojas terminales y las partes tiernas de los tallos se cortaron en pedazos para preparar las submuestras.

Coliflor (I, *Coliflor; II, Brocoli*).—Se obtuvieron seis coliflores en la huerta de la Escuela Agrícola Panamericana. Se cortaron en pedazos y se mezclaron para preparar las submuestras.

Kale, hojas de.—El kale es probablemente un cultivo de origen europeo. Para la muestra se recogieron, de la Escuela Agrícola Panamericana, cinco plantas en sazón, de unos tres meses de sembradas. Las submuestras

se prepararon poco después de recogidas las plantas, utilizando la parte superior de las hojas, y picándolas.

Lechuga (II, *Lechuga*).—La muestra representaba lechuga de buena calidad. Comprendía seis repollos maduros, de unos dos meses de sembrados, recogidos en la Escuela Agrícola Panamericana. Después de remover las hojas exteriores y dejar sólo las hojas buenas, se picaron y mezclaron para preparar las submuestras.

Madre de cacao (IV, *Madre de cacao*).—En Honduras no se consumen para alimento las flores de este árbol, como sucede en otras partes de Centro América. Para preparar las muestras se tomaron numerosas (millares) flores de un árbol en Zamorano, cubiertas de guaguas que no pudieron removerse. Las flores se utilizaron solamente para las muestras estabilizadas que fueron preparadas dentro del término de una hora de haber sido recogidas.

Remolacha, hojas de (V, *Remolacha*).—La muestra de hojas de remolacha se tomó de la huerta en Zamorano y comprendía todas las hojas buenas, los pecíolos y parte ensanchada de las hojas, de las ocho remolachas que se emplearon para muestras. Se lavaron y secaron superficialmente y después se picaron y mezclaron.

Repollo chino (I, *Repollo chino*).—En las ensaladas mixtas generalmente se usa toda la hoja del repollo chino. Para comerla como vegetal crudo, sin cocinar, puede usarse toda la hoja o sólo la parte carnosa de la vena central. Cinco repollos maduros, de dos meses de sembrados, fueron utilizados para la muestra. Se removieron las hojas exteriores dejando sólo las limpias y tiernas, y se cortaron los repollos.

Yuca, hojas de (I, *Yuca blanca, hojas de*).—Las siete muestras de cogollos de yuca representan siete variedades de esta planta y fueron tomadas de las variedades cultivadas en Zamorano. Cada muestra comprendía de 50 a 100 fragmentos, cada uno tomado de una planta diferente. Las muestras estabilizadas fueron preparadas dentro del término de una hora de recogidos los cogollos.

Gnetum Gnemon.—Este árbol es originario de la región de la Malaya, donde según se dice, las hojas son utilizadas como alimento. La muestra estaba compuesta de hojas nuevas de un árbol de las huertas de Lance-tilla. Después de lavadas y secas superficialmente, se picaron y mezclaron las hojas.

FRUTOS:

Aguacate (I, *Aguacate*).—Ocho aguacates maduros del tipo de aguacate de las Antillas fueron adquiridos en el mercado en La Lima. Esos aguacates pesaban unos 240 gm cada uno y tenían piel brillante, fina, verde y pulpa jugosa, más bien suave, de color amarillo a amarillo verdoso. La pulpa se sacó de las cáscaras, con cuchara, y se mezcló para preparar las submuestras.

Mazapán.—El árbol del pan es oriundo de la región de la Malaya,

pero está ahora diseminado por los trópicos. En algunas partes del mundo, especialmente en la zona de Polinesia, constituye un importante artículo de la dieta. Todavía no resulta muy común en Centro América, pero a veces se encuentra en las zonas de las costas. Se come hervido o frito, o hervido y después frito. La muestra se componía de tres frutas no maduras, procedentes del mismo árbol. Eran de color verde pálido, no espinosas y de carne de color blanco puro. Para preparar las submuestras se cortaron las frutas longitudinalmente, se pelaron, se les sacó el corazón y la carne se cortó en cuadrados.

Patate (I, *Patate*).—La muestra de chayotes se componía de ocho chayotes maduros, sin espinas, de color verde oscuro, y con profundos surcos. La carne era muy jugosa, firme y de color verdoso. Se pelaron las frutas y la carne se picó para preparar las submuestras.

Pimiento dulce (I y V, *Chile dulce*).—La muestra fué preparada con trece pimientos verdes de la variedad hortícola "California Wonder" recogidos en la Escuela Agrícola Panamericana. Después de lavados y secos superficialmente, se removieron los tallos y semillas, y la carne, con la piel, se dividió en pedazos.

Pipidn (I y V, *Ayote*).—La muestra se componía de ocho calabazas no maduras, adquiridas en el mercado de San Pedro Sula. Estas frutas eran de forma ovoide y la piel rayada de verde; la carne jugosa y de color verde pálido. Se cortó una tajada longitudinal, que comprendía piel, carne y semillas, de cada fruta para cada una de las tres muestras estabilizadas.

Tomate verde (I y V, *Tomate*).—Los tomates verdes se utilizan en guisados y para dar sabor a las sopas. La muestra comprendía nueve tomates de tamaño mediano, escogidas al azar de plantas de la Escuela Agrícola Panamericana. Eran firmes y de color verde que comenzaba a mostrar algo de color rojo. Se lavaron los tomates y se tomó una tajada de cada uno para preparar las submuestras.

CEREALES:

Jilote (I, *Jilote*).—Cincuenta mazorcas de maíz, sumamente verdes, de unos tres a cuatro meses de plantado, fueron adquiridas en el mercado de San Pedro Sula. Para preparar las submuestras se removieron las hojas de las mazorcas y se picaron las mazorcas que tenían granos tiernos.

LEGUMBRES:

Gandul (I, *Gandul*).—Se tomaron unas 400 vainas para preparar la muestra. Estas vainas procedían de plantas cultivadas para fertilizante verde; estaban bien llenas, pero aun tiernas. Estos gandules eran muy duros de descascarar; una persona necesitó una hora para descascarar los de la muestra.

Lablab.—El lablab probablemente tuvo su origen en la India. Es una importante planta alimenticia en la India y en el Africa tropical y se cultiva desde hace mucho tiempo. Se cultiva raramente en Centro América, aunque merece consideración desde varios puntos de vista. La planta es de cultivo fácil y al parecer se encuentra relativamente libre de enfermedades. Puede cultivarse desde una altura al nivel del mar en las tierras bajas húmedas hasta a 3,000 pies en las tierras montañosas, relativamente secas. Produce abundante fruta. Las vainas inmaduras pueden emplearse en guisados o como verdura y las semillas maduras se usan mucho como guisantes. En los trópicos puede ocupar el lugar de los guisantes de huerta, ya que los guisantes no prosperan sino a grandes elevaciones. La planta enriquece el suelo y cuando deja de producir puede utilizarse como abono. Ambas muestras fueron tomadas de plantas de unos tres meses, cultivadas en la Escuela Agrícola Panamericana, para fertilizante. La muestra (a) comprendía los granos descascarados de unas 200 vainas y la muestra (b) unas 150 vainas inmaduras, pequeñas, que encerraban granos muy inmaduros.

FRUTAS:

1. *Bananos y Plátanos*:

Banano (I y V, *Banano*).—De las 26 muestras de bananos todas, salvo una, Gros Michel (a), eran de la variedad cultivada por la Compañía del Ferrocarril de Tela, cerca de La Lima. La excepción correspondía a una plantación comercial. Todos se hallaban en el cuarto de madurar del Departamento de Investigación de la misma compañía y todos se encontraban en condición casi o del todo óptima cuando se prepararon las muestras. Cada muestra comprendía frutas de un solo racimo. Las muestras se prepararon mezclando la pulpa de un número de frutas tomadas de varias manos. La muestra de la variedad brasileña tenía cáscara amarilla, levemente veteada, y carne blanca, algo ácida. La muestra de Bungulan comprendía cuatro frutas procedentes de tres manos. Estas frutas eran también más bien cortas, de cáscara amarilla y pulpa amarillo muy pálido, de buen sabor, pero más secas que la variedad Gros Michel. La muestra de Cavendish se preparó con cuatro frutas procedentes de tres manos. Estos bananos eran más bien pequeños, de cáscara gruesa, veteada de amarillo, pulpa bastante jugosa y de color muy pálido, de buen sabor.

La variedad Choui Can Trang es un banano pequeño, de tipo Champa, de la Indochina Francesa. Quince frutas, cinco de cada una de tres manos, componían la muestra. Estas frutas eran muy cortas, gruesas y de cáscara fina, amarilla, salpicada de pequeñas manchas negras. La pulpa era de color amarillo muy pálido, jugosa y bastante dulce. Para la muestra de Congo se tomaron tres bananos de cada una de las tres manos. Este banano es semejante al Gros Michel. El Dorado es un

banano pequeño Champa o "lady finger," oriundo de Cuba. La muestra comprendía 21 frutas, siete de cada una de las tres manos. Las cáscaras eran finas, amarillas y ligeramente veteadas; la pulpa de color amarillo muy pálido, casi blanco, bastante dulce y algo seca. Cuatro frutas procedentes de cada una de tres manos, componían la muestra de Grande Nain. Este es un banano de tamaño mediano de cáscara bastante gruesa. La pulpa es pálida, jugosa y de buen sabor.

La muestra (a) de Gros Michel, se componía de 12 frutas tomadas de dos manos, de tamaño y sabor corrientes, de pulpa jugosa, muy pálida. La muestra (b) comprendía nueve frutas tres de cada una de tres manos. Estas frutas eran algo más cortas y gruesas que las de la muestra (a) y las cáscaras de color amarillo verdoso más pronunciado. Cuatro frutas de cada una de tres manos componían la muestra de Guyurán, éstas eran cortas y gruesas, con pulpa de color crema, jugosa, dulce y de buen sabor. Para la muestra de Inarnibal se tomaron cinco bananos de cada una de tres manos. Estas frutas eran del tipo Champa. Las cáscaras eran finas y ligeramente manchadas; la pulpa más bien dulce, jugosa y de color amarillo muy pálido. El banano Indiana es más bien corto y grueso. La pulpa, de color crema, jugosa, no tiene muy buen sabor. Tres frutas, procedentes de cada una de tres manos formaban la muestra de Kanara. Estos bananos eran relativamente grandes y gruesos, de pulpa jugosa, de color naranja pálido a amarillo. La Kapas es una fruta pequeña, corta, de cáscara fina, oriunda de los Estados Malayos Federados. Para la muestra se tomaron 24 frutas maduras del medio del racimo. La pulpa, jugosa, era casi blanca y el sabor únicamente pasadero.

La muestra de Kau Chiao consistía de cuatro frutas de cada una de tres manos. El racimo del cual se tomaron éstas, era grande y las frutas relativamente grandes. Las cáscaras estaban muy moteadas y la pulpa era de color amarillo muy pálido, bastante jugosa y de sabor pasadero. El Lidi es un banano de tipo "lady finger," pequeño y delgado. Para la muestra se tomaron cuatro frutas de cada una de las cuatro manos, de cáscara fina y de pulpa bastante dulce, jugosa y de color pálido. El banano Masak Sahari es más bien delgado. Seis frutas de cada una de tres manos, componían la muestra. Las cáscaras eran de color amarillo claro y la pulpa de color amarillo claro, jugosa y levemente ácida, pero de buen sabor. Cuatro frutas de cada una de tres manos formaban la muestra de Morado Pula, un banano rojo oriundo de las Islas Filipinas. Las frutas eran pequeñas y gruesas, de cáscara fina, rojiza y pulpa dulce, de color pálido y bastante jugosa.

El banano Morado Puti es corto, grueso, de piel gruesa, amarilla y pulpa pálida, jugosa, de buen sabor. La muestra estaba formada por tres frutas de cada una de tres manos. Las frutas Morong Datu son más bien pequeñas, largas y delgadas. No maduran bien ni uniformemente. La muestra estaba formada por cuatro frutas de cada una de tres manos. El color era verdoso amarillo pálido, de cáscara fina, ligera-

mente manchada; la pulpa, de sabor bastante pronunciado, más bien demasiado firme. El Mundan, oriundo de los Estados Federados de Malaya, es otro banano de tipo Champa, de fruta pequeña, corta, gruesa. Cinco frutas de cada una de tres manos, formaban la muestra. Estos bananos eran de cáscara fina, amarilla, manchada y pulpa amarillo pálido, jugosa, más bien dulce. La Pomme Java, oriunda de la Indochina Francesa es un banano de tipo de manzana. Cuatro frutas de cada una de tres manos formaban la muestra; las cáscaras eran finas, de color amarillo, y la pulpa jugosa, casi blanca, de buen sabor.

Las frutas de la variedad Susu son muy cortas y gruesas. Tres frutas procedentes de cada una de tres manos formaban la muestra. Las cáscaras eran amarillas, comenzando a mancharse y la pulpa era de color crema pálido, jugosa y bastante dulce. Las frutas de la variedad Tadio eran más largas y menos gruesas que la Susu. Las cáscaras eran gruesas y la pulpa crema pálido, jugosa y de sabor no agradable. Tres frutas de cada una de tres manos formaban la muestra. La variedad Tumoc de bananos recuerda la Gros Michel en apariencia y sabor. Tres frutas de cada una de tres manos, formaban la muestra. La variedad Vimana, oriunda de Nueva Gales del Sur, es un banano delgado, de cáscara más bien espesa. Cuatro frutas de cada una de tres manos formaban la muestra. La pulpa era casi blanca, jugosa, y de buen sabor.

Plátano.—Las dos muestras de plátanos procedían de la variedad cultivada por la Compañía del Ferrocarril de Tela, cerca de La Lima, y los racimos maduraron en el cuarto de madurar del Departamento de Investigación de la Compañía. Dos frutas de cada una de tres manos formaron la muestra de "Dominican Dwarf." Estas frutas eran más bien grandes, angulosas, de cáscara amarilla, relativamente fina, y pulpa jugosa, de color crema pálido, de buen sabor. La muestra de Laknan comprendía también dos frutas de cada una de tres manos. Estos plátanos eran pequeños, angulosos, de cáscara relativamente fina y de carne blanca, jugosa, de no muy buen sabor cuando están crudos.

2. Otras:

Aberia (I, *Aberia*).—Esta fruta es indígena de la India y Ceilán, de ahí el nombre de grosella de Ceilán. Se recogieron al azar unas 200 frutas de la plantación en Zamorano. Para las submuestras se eliminaron los cálices y se majaron y mezclaron las frutas enteras.

Bandaria.—Esta fruta es indígena de la zona malaya. Puede comerse cruda o en conserva. Las frutas maduras pueden mezclarse con otro alimento. Esta fruta es casi desconocida en Centro América y por lo tanto, de poca importancia en la dieta. Es bastante ácida y probablemente no tendría aceptación en los pueblos latinos. La muestra fué recogida en el Jardín Experimental de Lancetilla, de tres árboles de unos 20 años, y comprendía 44 frutas maduras en los árboles. La forma de esta fruta es ovoide, de 4 por 5 cm y de color albaricoque pálido. La

pulpa es jugosa, de color albaricoque y algo fibrosa. Para preparar las submuestras, se separó la pulpa de la semilla y se mezcló junto con la piel.

Carambola (I, *Carambola*).—El árbol de la carambola es de origen asiático, pero está ahora profusamente diseminado por los trópicos. La fruta puede ser consumida verde o madura; verde, en conserva o encurtidos y madura puede comerse al natural o en compota. La muestra estaba formada por 33 frutas maduras, recogidas en Lancetilla, de unos 8 por 4 cm, de forma pentagonal, y de color verde amarillo pálido. Las cáscaras eran muy finas. En la preparación de las submuestras se usaron secciones transversales de la fruta con cáscara. Se separaron las semillas aunque usualmente se comen.

Grumichama.—Se cree que este árbol es oriundo del Perú. Se están cultivando ejemplares en el Jardín Experimental de Lancetilla pero no se sabe que se cultive en otras partes de Centro América. La fruta puede comerse al natural o en jalea. La muestra comprendía unas 150 frutas maduras, pequeñas, recogidas de un árbol en Lancetilla. La cáscara era de color rojo profundo o púrpura y la carne blanca, jugosa, de buen sabor. Para preparar las submuestras se picaron juntas las cáscaras y la carne, después de remover los cálices y las semillas.

Icaco (I, *Icaco*).—El icaco es un arbusto o árbol pequeño indígena a lo largo de la costa de México a Panamá, en las Antillas, Florida y la parte norte de América del Sur. Como crece silvestre, forma parte importante de la maleza de las costas. A veces, aunque no frecuentemente, se siembra por su fruta que es pequeña, de menos de una pulgada a pulgada y media de diámetro, de piel fina que varía de rosa a negro; la carne es blanca, más bien fofa, e insípida. La muestra se componía de 100 frutas maduras adquiridas en un mercado en La Lima. Se lavaron y secaron, se separó la piel y la carne de la semilla y se mezclaron.

Madroño.—Esta planta es indígena de la parte norte de América del Sur y Panamá, pero en Centro América sólo se ven ejemplares cultivados. Para preparar la muestra se recogieron en Lancetilla unas 60 frutas de color verde a amarillo limón, de corteza áspera y gruesa. La parte comestible se halla alrededor de la semilla y es blanca, jugosa, algo ácida, pero dulce. Las submuestras se prepararon con la parte carnosa de las frutas debidamente mezcladas.

Pera (III, *Pera*).—La muestra comprendía seis frutas adquiridas en el mercado de San Pedro Sula. La piel era dura y verdosa; la carne, blanca. Una vez peladas se les quitó el corazón y se cortaron en pedazos.

Piña azucarón (I y V, *Piña*).—Para preparar la muestra se compraron en La Lima cuatro piñas maduras, cogidas de la mata el mismo día, de unos 2 kg cada una y de unos 18 meses de sembradas. Las submuestras se prepararon con la mitad longitudinal de cada fruta, y una vez peladas y despojadas del corazón se cortaron en pedazos pequeños.

Yuyuga.—Este árbol probablemente es indígena de la India y posiblemente de las regiones tropicales y subtropicales adyacentes. Los nativos de la costa norte de Honduras dicen que es nativo de allí, lo que indudablemente significa que es espontáneo en algunos lugares. La muestra compuesta de frutas adquiridas en un mercado de La Lima, comprendía unas 50 frutas maduras, de color verde pálido a verde amarillo. La carne era blanca, bastante jugosa, pero firme y más bien dulce. Una vez lavadas y separadas las semillas, se mezclaron la carne y la piel fina.

Astrocarium Standleyanum.—Esta palma es indígena de Panamá donde es muy común en los bosques de la parte central de la Zona del Canal. Se dice que las frutas se utilizan a veces como alimento. En Lancetilla se consiguió un racimo de unas 50 frutas. La piel y la carne eran de color anaranjado intenso, la carne jugosa. La piel y la carne se separaron de la semilla y se mezclaron.

Elaeocarpus serratus.—Este árbol es nativo de las Indias Orientales y Malaya. En la América Central no abunda lo suficiente para tener importancia. Se dice que las frutas de esta especie se preparan en encurtido y se consumen como aceitunas. Las frutas de varias especies del género son comestibles. En Lancetilla se tomaron de un árbol unas 200 frutas pequeñas de 2 x 2.5 cm, no maduras, de color verde, de piel fina y carne firme, bastante jugosa. Se separaron de la semilla la carne y la piel y se mezclaron.

Mangifera odorata.—Esta especie del mango es indígena de la región malaya, y hasta donde se sabe, los árboles de Lancetilla son los únicos que existen en Centro América. La calidad es inferior a la del mango ordinario, su sabor es fuerte y cuando están maduros el olor es desagradable. Se comen al natural. La muestra, recogida en Lancetilla, comprendía frutas que pesaban aproximadamente una libra, recogidas verdes y maduras durante tres días. La piel estaba aún verde; la pulpa era de color albaricoque, muy jugosa y de olor y sabor muy parecidos al Durian (I, *Durio*). Se sacó la pulpa de las cáscaras y se mezcló.

Noronhia emarginata.—Este árbol es indígena de Madagascar. La fruta es comestible, pero de poco valor. Los árboles de Lancetilla son probablemente únicos en Centro América. La muestra estaba formada por unas 150 frutas maduras de un solo árbol, pequeñas, de unos 2.5 por 2.5 cm y con una capa de masa muy jugosa, delgada y de color crema pálido. Para preparar las submuestras se separaron las cáscaras y se rasparon de la semilla la pulpa y el jugo. Se obtuvieron unos 128 gm.

Sandoricum indicum.—Este árbol es indígena de la zona malaya. Las frutas, aunque comestibles, no son muy apreciadas. Se recogieron en Lancetilla 50 frutas maduras en la mata, de forma esférica achatada, de unos 5 por 6 cm y de piel amarilla, gruesa. La carne es el arilo que envuelve la semilla de color blanco y ácida al paladar. Los arilos, en su mayor parte jugosos, se utilizaron para las submuestras.

CUADRO NO. 2

Composición de las muestras de alimentos de Honduras

Nombre del alimento examinado				Componentes medidos y rendimiento por 100 gm											
Español	Científico	Inglés	Lugar de origen de las muestras	Humedad	Extracto etéreo	Fibra cruda	Nitrógeno	Cenizas	Calcio	Fósforo	Hierro	Carotina	Tiamina	Riboflavina	Ácido ascórbico total
				gm	gm	mg	gm	gm	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
VEGETALES															
Malanga colorada	<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	Malanga	San Pedro Sula	61.1	0.17	0.6	.392	1.10	18.5	83.2	0.71	.007	.148	.038	.612
Rábano blanco	<i>Raphanus sativus</i> L.	Radish	San Juan Lindo	92.	0.01	0.7	.154	.66	22.0	33.5	0.60	.004	.036	.026	.500
Remolacha	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>crassa</i> Alef	Beet	Zamorano	90.1	0.21	0.6	.224	.85	11.9	29.8	0.40	.006	.026	.029	.270
Zanahoria	<i>Daucus Carota</i> L.	Carrot	Zamorano	90.6	0.27	1.0	.221	1.20	36.3	61.9	0.54	.643	.065	.048	.997
VERDURAS															
Apio	<i>Apium graveolens</i> L.	Celery	Zamorano	92.9	0.20	0.8	.138	1.23	43.4	41.8	0.35	.015	.035	.060	.496
.....	<i>Bambusa arundinacea</i> Willd.	Bamboo sprouts	Lancetilla	90.7	0.23	0.5	.371	.72	32.5	40.9	0.43	.016	.148	.068	.606
Camote, puntas de	<i>Ipomoea Batatas</i> (L.) Lam.	Growing points of sweet potato plant	Zamorano	84.8	0.99	1.8	.608	1.54	123.9	32.0	2.76	.073	.104	.312	1.420
Chaya	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I M. Johnston	...	La Lima	83.2	1.03	1.8	.666	1.52	134.1	70.8	2.84	4.858	.194	.264	1.118
Chilpilín	<i>Crotalaria longirostrata</i> Hook. and Arn.	...	San Pedro Sula	81.8	0.93	1.8	1.192	1.16	190.0	74.8	4.28	6.851	.385	.554	2.000
Coliflor	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.	Cauliflower	Zamorano	89.8	0.14	1.0	.369	.86	28.8	36.5	0.56	.011	.059	.085	.615
"Kale," hojas de	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>acephala</i> DC	Leaves of kale	Zamorano	82.1	1.22	1.3	.840	1.92	299.8	52.0	3.07	5.448	.191	.243	1.174
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i> var. <i>capitata</i> Hort.	Lettuce	Zamorano	95.8	0.14	0.5	.160	.38	16.1	23.2	0.35	.000	.048	.034	.292
Madre de cacao	<i>Ghiricida Sepium</i> (Jacq.) Walp.	....	Zamorano	86.3	0.22	2.0	.363	.63	26.2	36.1	1.05	.030	.085	.112	.600
Remolacha, hojas de	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>crassa</i> Alef.	Beet tops	Zamorano	90.6	0.40	1.2	.442	1.93	90.8	33.8	2.02	.018	.073	.258	.523
Repollo chino	<i>Brassica pekinensis</i> (Lour.) Rupr.	Chinese cabbage	Zamorano	94.2	0.15	0.6	.251	.68	36.1	40.8	0.38	.000	.059	.037	.674
Yuca, hojas de (a)	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cassava leaves	Zamorano	80.2	1.09	2.1	1.075	1.56	171.5	94.0	2.59	.034	.151	.348	2.000
Yuca, hojas de (b)	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Cassava leaves	Zamorano	79.3	1.16	2.4	1.120	1.51	169.0	80.3	2.13	.024	.113	.227	1.505
Yuca, hojas de (c)	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cassava leaves	Zamorano	78.1	1.13	2.3	1.113	1.75	220.8	102.2	1.97	.095	.123	.296	1.901
Yuca, hojas de (d)	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Cassava leaves	Zamorano	78.0	1.16	2.5	1.015	1.63	161.1	82.4	2.30	.094	.114	.290	1.798
Yuca, hojas de (e)	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cassava leaves	Zamorano	77.4	1.08	2.8	.880	1.51	230.9	71.3	1.99	.098	.117	.266	1.624
Yuca, hojas de (f)	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Cassava leaves	Zamorano	79.0	1.02	3.0	.752	1.60	187.4	80.4	1.43	.081	.130	.248	1.500
Yuca, hojas de (g)	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cassava leaves	Zamorano	82.2	0.96	2.5	.799	1.50	154.6	63.7	1.29	.056	.095	.219	1.545
	<i>Gnetum Gnetum</i> L.	.	Lancetilla	65.6	2.23	11.8	.949	1.67	335.9	72.6	2.71	10.273	.106	.327	1.479

FRUTOS																		
Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Avocado	San Pedro Sula	78.6	12.72	1.3	.251	.46	9.2	39.4	0.54	.195	.057	.138	1.337	14.8		
Maspán	<i>Artocarpus altilis</i> (Park.) Fosberg	Breadfruit	Lancetilla	79.3	0.14	1.4	.125	.56	25.4	24.8	0.61	.004	0.85	.033	.506	24.5		
Patate	<i>Seschium edule</i> (Jacq.) Sw.	Chayote	La Cumbre de San Pedro Sula	92.4	0.11	0.5	.160	.45	14.6	33.1	0.29	.031	.033	.037	.460	17.0		
Pimiento dulce	<i>Capsicum annum</i> var. <i>grossum</i> (L.) Sendt.	Sweet pepper	Zamorano	93.7	0.24	0.7	.191	.34	6.1	18.5	0.43	.010	.038	.041	.596	100.5		
Pipían	<i>Cucurbita Pepo</i> L.	Squash	Avenales	92.9	0.36	0.5	.173	.55	20.0	45.5	0.47	.008	.053	.050	.521	22.3		
Tomate verde	<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	Tomato, green	Zamorano	93.3	0.20	0.5	.185	.57	5.1	19.5	0.43	.018	.051	.039	.512	23.5		
CEREALES																		
Jilote	<i>Zea Mays</i> L.	Green corn	Avenales	88.8	0.24	0.9	.290	.52	11.7	50.5	0.37	.010	.088	.090	.758	11.7		
LEGUMBRES																		
Gandul	<i>Cajanus Cajan</i> (L.) Millsp.	Pigeon pea	Zamorano	65.4	0.70	5.8	1.266	1.31	37.2	95.8	1.33	.005	.344	.200	2.180	56.0		
Lablab (a)	<i>Dolichos Lablab</i> L.	Lablab beans	Zamorano	65.8	0.53	2.7	1.345	1.12	25.6	121.1	2.14	.140	.266	.078	2.006	36.0		
Lablab (b)	<i>Dolichos Lablab</i> L.	Lablab, immature pods	Zamorano	86.2	0.27	1.7	.493	.80	69.5	54.1	1.19	1.179	.090	.136	.906	28.9		
FRUTAS																		
1. Bananas y Plátanos		Bananas and Plantains																
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Brazilian	Granja Guaruma No. 2	67.9	0.09	0.4	.167	.81	13.7	31.2	0.38	.067	.039	.034	.645	25.1		
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Bungalan	Granja Lima	69.1	0.08	0.4	.157	.92	9.5	27.2	0.35	.083	.042	.041	.551	11.9		
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Cavendish	Granja Lima	75.4	0.08	0.3	.193	.81	7.4	31.5	0.39	.042	.033	.053	.651	9.1		
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Choui Cau Trang	Granja Lima	70.3	0.03	0.4	.188	.83	4.4	22.5	0.42	.063	.036	.062	.620	12.3		
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Congo	Granja Guaruma No. 1	73.4	0.03	0.3	.183	.82	6.9	24.2	0.48		.039	.047	.718	10.1		
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Dorado	Granja Lima	72.2	0.02	0.7	.228	.95	11.7	30.5	0.43	.050	.052	.059	.752	12.0		
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Grande Nain	Granja Lima	74.8	0.03	0.3	.204	.89	7.2	23.9	0.34	.058	.033	.048	.679	9.1		

CUADRO No. 2—Cont.

Nombre del alimento examinado			Lugar de origen de las muestras	Componentes medidos y rendimiento por 100 gm												
Español	Científico	Inglés		Hu-me-dad	Ex-tracto etéreo	Fibra cruda	Ni-tró-geno	Ceni-zas	Cal-cio	Fós-foro	Hie-rro	Caro-tina	Tia-mina	Ribo-fla-vina	Nia-cina	Acido ascór-bico total
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Gros Michel	Granja Lima	gm 75.2	gm 0.09	gm 0.3	gm .128	gm .89	mg 9.1	mg 27.0	mg 0.36	mg .047	mg .024	mg .040	mg .562	mg 8.9
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Gros Michel	Granja Guaruma No. 1	74.6	0.02	0.2	.155	.83	6.4	30.5	0.41	.035	.034	.045	.703	9.8
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Guyuran	Granja Guaruma No. 1	73.3	0.16	0.5	.195	.42	10.9	29.8	0.43	.006	.033	.036	.689	8.0
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Inarnibal	Granja Lima	69.4	0.02	0.5	.180	.80	4.9	21.6	0.35	.111	.032	.059	.625	13.2
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Indiana	Granja Guaruma No. 1	74.2	0.10	0.3	.193	.79	10.2	20.1	0.27	.085	.045	.047	.760	9.7
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Kanara	Granja Guaruma No. 2	68.6	0.06	0.4	.171	.86	6.2	19.2	0.50	1.646	.039	.039	.475	13.1
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Kapas	Granja Lima	75.0	0.08	0.3	.190	.88	10.1	29.8	0.31	.030	.032	.048	.557	7.8
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Kau Chiao	Granja Lima	71.9	0.08	0.4	.157	.89	7.8	22.2	0.37	.042	.040	.055	.634	8.4
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Lidi	Granja Guaruma No. 1	70.4	0.14	0.3	.217	.92	18.8	22.7	0.56	.067	.024	.039	.532	21.9
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Masak Sabari	Granja Guaruma No. 2	73.6	0.06	0.3	.163	.87	9.0	24.0	0.38	.211	.045	.055	.574	11.9
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Morado Pula	Granja Lima	74.4	0.10	0.3	.158	.84	10.8	18.8	0.27	.107	.032	.045	.516	7.6
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Morado Puti	Granja Guaruma No. 1	73.1	0.09	0.4	.166	.80	14.1	20.1	0.62	.091	.037	.042	.593	11.6
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Morong Datu	Granja Guaruma No. 2	71.3	0.11	0.4	.218	.99	17.2	27.3	0.51	.069	.069	.050	.638	32.8
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Mundan	Granja Lima	70.9	0.03	0.4	.200	.85	8.0	24.8	0.31	.046	.028	.050	.634	12.1
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Pomme Java	Granja Lima	70.6	0.06	1.6	.136	.80	5.0	38.4	0.20	.020	.038	.038	.535	19.1

Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Susu	Granja Guaruma No. 1	72.2	0.21	0.3	.173	.87	12.5	37.2	0.49	.018	.033	.054	.594	9.5
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Tadiao	Granja Guaruma No. 1	73.0	0.19	0.3	.200	.82	11.8	22.9	0.29	.012	.043	.051	.647	13.0
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Tumoc	Granja Guaruma No. 1	73.8	0.06	0.3	.172	.81	6.9	28.2	0.47	.059	.036	.044	.684	10.7
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i> L.	Vimana	Granja Lima	72.5	0.08	0.3	.153	.83	8.2	30.3	0.33	.043	.033	.054	.665	9.7
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Dominican Dwarf	Granja Lima	61.9	0.11	0.7	.154	.89	6.9	41.1	0.44	.494	.063	.038	.534	25.5
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Lakman	Granja Lima	65.1	0.08	0.8	.159	.90	4.9	31.2	0.32	.052	.049	.039	.438	14.1
2. Otras		Other Fruits														
Aberia	<i>Doryalis hebecarpa</i> (Gardn.) Warb.	Ceylon gooseberry	Zamorano	81.9	0.64	1.7	.206	.61	13.3	24.5	0.91	.125	.017	.033	.316	102.5
Bandaria	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	Bandaria	Lancetilla	85.2	0.04	0.6	.112	.23	6.0	10.8	0.31	.043	.031	.025	.286	75.0
Carambola	<i>Averrhoa Carambola</i> L.	Star apple	Lancetilla	91.0	0.09	0.9	.073	.36	4.4	15.5	0.32	.552	.038	.019	.294	26.0
Grumiehama	<i>Eugenia Dombeyana</i> DC.	.....	Lancetilla	85.3	0.29	0.6	.102	.43	39.5	13.6	0.45	.039	.044	.031	.336	18.8
Icaco	<i>Chrysobalanus Icaco</i> L.	Icaco	Tela	86.4	0.00	1.2	.062	.84	30.5	10.3	0.38	.007	.048	.027	.233	9.2
Madroño	<i>Rheedia Madruno</i> Planch. y Triana	Madrono	Lancetilla	86.1	0.05	1.0	.086	.18	13.8	22.8	0.39	.003	.065	.038	.254	5.5
Pera	<i>Pyrus communis</i> L.	Pear	Siguatopeque	88.9	0.13	1.4	.043	.24	6.4	7.6	0.21	.003	.017	.013	.149	6.3
Piña azucarón	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill	Pineapple	La Cumbre de San Pedro	81.3	0.05	0.4	.098	.31	12.6	7.8	0.34	.027	.138	.037	.244	42.3
Yuyuga	<i>Zizyphus jujuba</i> Lam.	Jujube	San Pedro	83.0	0.07	0.6	.284	.59	25.6	26.8	0.76	.021	.024	.038	.873	65.8
.....	<i>Astrocaryum Standleyanum</i> Bailey	.....	Lancetilla	71.9	0.67	5.7	.269	1.41	62.1	41.0	1.50	14.898	.057	.072	.536	3.5
.....	<i>Elaeocarpus serratus</i> L.	.....	Lancetilla	74.2	0.09	3.1	.169	.74	43.7	36.1	1.57	.183	.019	.012	.453	100.5
.....	<i>Mangifera odorata</i> Griff.	...	Lancetilla	79.9	0.06	0.8	.145	.60	4.4	17.9	0.22	.388	.042	.060	.734	13.1
.....	<i>Noronhia emarginata</i> Thou.	.	Lancetilla	78.0	0.00	0.6	.087	.44	18.6	33.9	0.60	.011	.042	.039	.712	6.0
.....	<i>Sandoricum indicum</i> Ridl.	Santol	Lancetilla	87.0	0.10	0.1	.118	.31	4.3	17.4	0.42	.003	.045	.026	.741	86.0

CUADRO No. 2—Cont.

Nombre del alimento examinado			Lugar de origen de las muestras	Componentes medidos y rendimiento por 100 gm											
Español	Científico	Inglés		Hu- me- dad	Ex- tracto etéreo	Fibra cruda	Nitró- geno	Ceni- zas	Cal- cio	Fós- foro	Hie- rro	Caro- tina	Tia- mina	Ribo- flavi- na	Acido ascór- bico total
				gm	gm	gm	gm	gm	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
MUESTRAS SECAS															
Cereales															
Arroz	<i>Oryza sativa</i> L.	Rice	Santa Bárbara	10.6	0.43	0.7	1.343	.41	6.1	92.4	0.98	.004	.099	.037	1.458
Arroz del país	<i>Oryza sativa</i> L.	Rice	Danlí	12.4	0.87	1.2	1.342	.45	5.8	103.0	0.64	.003	.057	.031	1.686
Maicillo	<i>Sorghum vulgare</i> Pers.	Kafir corn	Comayagua	11.4	2.43	1.8	1.514	1.49	15.1	302.0	3.32	.014	.505	.083	3.184
Maíz blanco	<i>Zea Mays</i> L.	Corn	San Pedro Sula	13.2	4.66	2.0	1.577	1.43	6.1	331.0	2.33	.012	.529	.089	2.176
Maíz blanco	<i>Zea Mays</i> L.	White corn	Río Abajo	9.6	4.20	2.0	1.658	1.33	5.6	295.5	2.07	.012	.522	.075	2.192
Maíz sabanero	<i>Zea Mays</i> L.	Yellow corn	Curarén	9.8	3.94	1.7	1.457	1.39	6.8	315.5	1.99	0.72	.459	.072	2.098
Legumbres															
Cacahuete															
	<i>Arachis hypogaea</i> L.	Peanut													
		with skin,	Danlí	5.0	54.2	2.3	5.115	2.48	83.0	472.0	2.87	.020	.644	.106	18.400
		without skin	Danlí	5.7	52.2	1.6	5.186	2.48	68.2	495.5	1.99	.012	.810	.102	16.400
Frijol colorado	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Small red bean	Río Abajo	11.3	1.29	4.8	4.042	3.66	143.3	378.0	6.80	.017	.604	.151	2.280
Frijol del país	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Small red bean	San Juan Lindo	15.9	1.35	4.7	4.234	3.72	113.4	432.0	7.79	.014	.523	.157	1.773
Frijol del país	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Small red bean	San Juan Lindo	17.3	0.75	4.5	3.609	3.58	107.5	430.0	7.47	.013	.456	.141	2.120
MISCELÁNEOS															
Café															
	<i>Coffea arabica</i> L.	Coffee	Güinope	6.3	6.29	30.0	2.372	3.57	94.4	165.0	3.91	.008	.259	.101	1.294
Engorda caballo	<i>Desmodium Cynereum</i> (HBK.) DC.	A shrub	Zamorano	74.1	1.83	6.1	.930	1.79	227.2	107.5	3.79	4.056	.254	.113	1.464
															64.1
Palma africana de aceite (a)	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Fruit of African oil palm	Lancetilla	26.4	61.65	2.1	.258	.87	107.0	51.6	4.69	62.767	.244	.126	1.078
Palma africana de aceite (b)	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Fruit of African oil palm	Lancetilla	29.6	56.20	3.3	.237	.86	87.5	36.1	3.29	25.694	.263	.113	1.558
Palma africana de aceite, aceite de	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Oil of fruit of African oil palm	Lancetilla	0.9	99.05	0.0	.014	.08	14.6	10.8	12.29	35.296	.003	0.11	.000
Palma africana de aceite, aceite de	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Oil of fruit of African oil palm	Lancetilla	0.2	99.89	0.0	.028	.04	5.0	6.5	6.06	30.841	.005	.012	.000

MUESTRAS SECAS:

Cereales:

Arroz (III, *Arroz*).—Las muestras de *arroz* y de *arroz del país* se adquirieron en un mercado de Tegucigalpa. La primera muestra era de arroz de segunda. Se molieron todas las muestras antes de preparar las submuestras.

Maicillo (IV, *Maicillo*).—La muestra fué adquirida en Tegucigalpa y fué molida para preparar las submuestras.

Maíz.—La muestra de *maíz blanco* (a), fué comprada en San Pedro Sula, y era maíz de grano blanco del tipo de la costa. La muestra de *maíz blanco* (b) obtenido en Tegucigalpa, era maíz blanco. Este se hallaba sumamente infestado de gorgojos. El *maíz sabanero* era maíz amarillo, adquirido también en Tegucigalpa. Se molieron todas las muestras para preparar las submuestras.

LEGUMBRES:

Cacahuete (IV, *Maní*).—Se compró en Tegucigalpa maní sin tostar. Se hicieron análisis de las submuestras preparadas con y sin cáscaras.

Frijol (I, *Habichuela*).—La muestra de *frijol colorado*, se componía de frijoles rojos de tamaño mediano; la de *frijol del país* (a), de frijoles pequeños de color rojo obscuro, y la de *frijol del país* (b) de frijoles pequeños de color rojo algo más claro que los de la muestra precedente. La primera muestra se compró en Tegucigalpa y las otras dos en San Pedro Sula. Se molieron todas para las submuestras.

MISCELÁNEOS:

Café (III, *Café*).—La muestra de café representa uno de los mejores tipos cultivados en Honduras. Fué cultivado y recogido en Güinope. Se molieron los granos sin tostar, para preparar las submuestras.

Engorda caballo.—Esta planta leguminosa es indígena de la América Central, donde se conoce como *engorda caballo*. Se cultiva como alimento para ganado, pero probablemente tiene poco valor como alimento para consumo humano. La muestra se recogió en la Escuela Agrícola Panamericana, Valle del Río Yeguaré, donde se cultiva como alimento para ganado. Para preparar las submuestras se utilizaron los retoños nuevos.

Palma africana de aceite.—Esta palma es indígena del África tropical y es una de las plantas económicas más importantes del continente. El aceite se halla en el mercado desde hace muchos años. El árbol, indudablemente, se ha extendido en muchas partes de África y es difícil decir dónde es indígena y dónde ha sido introducido.

El cultivo de la palma africana de aceite en Centro América está en aumento. Frecuentemente se siembra en viejas tierras de bananos, especialmente en tierras que no pueden utilizarse ya para siembra de bananos por la enfermedad de Panamá. Ofrece una valiosa cosecha secundaria para las tierras bajas. Actualmente funcionan fábricas para

la extracción del aceite del pericarpio y la producción irá en aumento a medida que se extiendan las siembras.

Se obtienen dos clases de aceite de esta fruta, aceite del pericarpio y el aceite extraído del meollo. El aceite del pericarpio es el que se extrae más fácilmente y fué el primero que se introdujo en el mercado bajo el nombre de aceite de palma. Es comestible, pero se utiliza también en la fabricación de jabón y productos semejantes, y a veces como combustible. El aceite del meollo tiene mayor valor que el del pericarpio, pero es mucho más difícil de extraer. Se utiliza en la manufactura de la margarina y también del jabón, velas y otros productos.

Las dos muestras de fruta de la palma africana de aceite fueron tomadas de palmas del Jardín Experimental de Lancetilla. La muestra (a) representa el tipo de palma conocido como "tipo Sumatra," y la muestra (b) el "tipo de Java." Para la muestra (a) se tomaron dos inflorescencias de un peso aproximado de 80 lb., con algunos millares de frutas maduras. Para la muestra (b) se tomaron dos inflorescencias con un peso aproximado de 100 lb. Las frutas de una estaban completamente maduras y las de la otra casi maduras.

Para las submuestras se tomaron unas 50 frutas de cada una, se lavaron y limpiaron, y el pericarpio (piel y masa) se separó de las semillas y se mezcló. Las frutas restantes se utilizaron para obtener las respectivas muestras de aceite. Estas se prepararon en la planta comercial de la Compañía del Ferrocarril de Tela, gracias a la bondad del químico Dr. Reif. Los aceites que representaban aceites de pericarpio no se filtraron.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el Cuadro 2 aparece la información obtenida mediante el análisis de las 91 muestras. Se dan los valores de cierto número de alimentos que no figuran en informes anteriores de este estudio, entre los que figuran: *bambusa*, *hojas de "kale"*, *hojas de remolacha*, y *Gnetum Gnemon*, bajo Verduras; *mazapán*, bajo Frutos; *lablab*, bajo Legumbres; *bandaria*, *grumiehana*, *madroño*, *yuyuga* y las cinco muestras no identificadas con nombres españoles, bajo Frutas; y las cuatro muestras, bajo Misceláneos. Otros tres alimentos han demostrado ya poseer elevados valores nutritivos: la *chaya*, Informe I de la serie; *chipilín*, informes II y IV; y *maicillo*, informes IV y VI. Los hallazgos relativos a estos alimentos y otros de interés se exponen a continuación.

Como era de esperar, la mayor parte de los alimentos que presentan elevados valores en diversos elementos de nutrición, se hallan entre las verduras. Las *puntas de camote* contenían apreciables cantidades de calcio (123.9 mg), de hierro (2.76 mg), de riboflavina (0.312 mg), y de ácido ascórbico (77.6 mg). La *chaya* dió valores relativamente elevados de calcio (134.1 mg), hierro (2.84 mg), carotina (4.858 mg), tiamina (0.194 mg), riboflavina (0.264 mg), y ácido ascórbico (212.5 mg). En algunos respectos esta muestra era superior y en otros inferior a la primera muestra examinada. El *chipilín* dió elevados valores comparables a los observados en otras muestras, calcio (190.0 mg), hierro (4.28

mg), carotina (6.851 mg), tiamina (0.385 mg), riboflavina (0.544 mg), niacina (2,000 mg), y ácido ascórbico (98.2 mg). Las *hojas de "kale"* contenían grandes cantidades de calcio (299.8 mg), de hierro (3.07 mg), de carotina (5.448 mg), de tiamina (0.191 mg), de riboflavina (0.243 mg), y de ácido ascórbico (212.0 mg). Las *hojas de remolacha*, por otra parte, mostraron valor significativamente elevado, sólo en riboflavina (0.258 mg).

Los valores de las siete muestras de *hojas de yuca* pueden indicar diferencias, aunque llaman la atención los altos valores constantes de ciertos componentes: nitrógeno (0.752 a 1.120 mg), calcio (154.6 a 230.9 mg), hierro (1.29 a 2.59 mg), riboflavina (0.219 a 0.348 mg), niacina (1.505 a 2.000 mg), y ácido ascórbico (223.5 a 351.5 mg).

La única muestra de *Gnetum Gnemon* dió valores excepcionalmente elevados de calcio (335.9 mg), carotina (10.273 mg), riboflavina (0.327 mg), y ácido ascórbico (215.0 mg), con valores moderadamente elevados de hierro (2.71 mg), tiamina (0.106 mg), y niacina (1.479 mg).

La fruta del pan o *mazapán*, sobre la cual no se había informado con anterioridad, al parecer no contribuye de modo importante al valor de la dieta.

La legumbre lablab es de valor únicamente en contenido de nitrógeno (1.345 mg), tiamina (0.266 mg) y niacina (2.006 mg) en el grano maduro.

Las 26 muestras de bananos resultan notables en la uniformidad de su composición. La variación más significativa está en el contenido de ácido ascórbico (7.6 a 32.8 mg).

Entre las nueve frutas sobre las que se informa por primera vez, hay cinco que merecen mencionarse. Una, el *Astrocaryum Standleyanum* dió contenido muy alto para carotina (14.898 mg); cuatro valores altos de ácido ascórbico: *bandaria* (75.0 mg), *yuyuga* (65.8 mg), *Elaeocarpus serratus* (100.5 mg), y *Sandoricum indicum* (86.0 mg). Otra fruta, la *aberia*, contenía también una gran cantidad de ácido ascórbico (102.5 mg).

El maíz cafre, *maicillo*, sobresale entre todos los cereales por su contenido de niacina (3.184 mg).

El contenido de niacina (18.400 y 16.400 mg) del maní, *cacahuete*, llama de nuevo la atención al valor de este alimento como fuente de niacina, elemento nutritivo especialmente importante para los pueblos que comen maíz.

La fruta de la palma africana de aceite, contiene al parecer gran cantidad de carotina (62.767 y 25.794 mg), y cantidades relativamente importantes de hierro (4.69 y 3.29 mg), y tiamina (0.244 y 0.263 mg); contiene también cantidades significativamente importantes de calcio (107.0 y 87.5 mg) y niacina (1.078 y 1.558 mg). El aceite de pericarpio extraído de esta fruta es también rico en carotina (35.296 y 30.841 mg).

El alimento de ganado, *engorda caballo*, dió elevado contenido de calcio (227.2 mg), hierro (3.79 mg), carotina (4.056 mg), tiamina (0.254 mg) y ácido ascórbico (164.1 mg).

SUMARIO

En el primer informe de esta serie sobre la composición de las plantas alimenticias de Centro América, Munsell *et al* (1949), se presentaron los resultados de los análisis de 121 muestras de plantas alimenticias recogidas en Honduras. Durante el período de noviembre de 1946 a agosto de 1948, se recogieron en este país 91 nuevas muestras, 24 de las cuales procedían de la Escuela Agrícola Panamericana, 16 del Jardín Experimental de Lancetilla y 29 de las huertas de la Compañía del Ferrocarril de Tela. Las 22 muestras restantes fueron adquiridas en los mercados. Todas las muestras fueron analizadas con respecto a contenido de humedad, extracto etéreo, fibra cruda, nitrógeno, ceniza, calcio, fósforo, hierro, carotina, tiamina, riboflavina, niacina y ácido ascórbico. Estos datos constituyen el séptimo de una serie de informes sobre la composición de los alimentos de Centro América.

Cierto número de los alimentos estudiados no estaban comprendidos en las listas de informes anteriores de este laboratorio. Entre las verduras figuran: *bambusa*, sin valores apreciables; *hojas de "kale"*, ricas en contenido de calcio, hierro, carotina, tiamina, riboflavina y ácido ascórbico; *hojas de remolacha*, con altos valores de tiamina y riboflavina; y *Gnetum Gnemon*, con valores excepcionalmente elevados de calcio, carotina, riboflavina, y ácido ascórbico, y moderados en otros elementos de nutrición. El *masapán*, una fruta, es mediocre en contenido de elementos de nutrición. Los granos maduros de la legumbre lablab contenían cantidades apreciables de nitrógeno, tiamina, y niacina.

De las nueve frutas no mencionadas con anterioridad, cinco ofrecen interés: *Astrocarium Standleyanum*, con alto contenido de carotina; *bandaria*, *yuyuga*, *Elaeocarpus serratus*, y *Sandoricum indicum* con alto contenido de ácido ascórbico.

Las frutas de la palma africana de aceite demostraron ser ricas en carotina y buena fuente de calcio, hierro, tiamina y niacina.

El alimento de ganado *engorda caballo*, que comprende las hojas terminales y los retoños de un arbusto, dió valores considerables de calcio, hierro, carotina, tiamina, y ácido ascórbico.

Se llama de nuevo la atención hacia el gran contenido de niacina del maíz cafre y los cacahuets crudos.

Se presentan valores para 26 muestras de bananos y dos de plátanos. Es notable la uniformidad de composición en estas frutas.

La *chaya* y el *chipilín* mostraron de nuevo ser alimentos de gran valor nutritivo.

RECONOCIMIENTO

Esta investigación fué sufragada con una subvención de la United Fruit Co. a la Fundación Centroamericana de Nutrición, y fué dirigida conjuntamente por el Massachusetts Institute of Technology y la Escuela Agrícola Panamericana, de la que es Director el Dr. Wilson Popenoe.

REFERENCIAS

- Munsell, H. E.; Williams, L. O.; Guild, L. P.; Troesch, C. B.; Nightingale, G., y Harris, R. S.: Composition of food plants of Central America. I. Honduras, *Food Research*, 14:144-164, 1949.
- Munsell, H. E.; Williams, L. O.; Guild, L. P.; Troesch, C. B.; Nightingale, G., y Harris, R. S.: Composition of food plants of Central America. II. Guatemala, *Food Research*, 15:16-33, 1950a; Composición de las plantas alimenticias de la América Central. II. Guatemala, *Bol. Of. San. Pan.*, 926, sbre. 1950.
- Munsell, H. E.; Williams, L. O.; Guild, L. P.; Troesch, C. B.; Nightingale, G., y Harris, R. S.: Composition of food plants of Central America. III. Guatemala, *Food Research*, 15:34-52, 1950b.
- Munsell, H. E.; Williams, L. O.; Guild, L. P.; Troesch, C. B.; Nightingale, G.; Kelley, L. T., y Harris, R. S.: Composition of food plants of Central America. IV. El Salvador, *Food Research*, 15:263-296, 1950c; Composición de las plantas alimenticias de la América Central. IV. El Salvador, *Bol. Of. San. Pan.*, 293, ab. 1952.
- Munsell, H. E.; Williams, L. O.; Guild, L. P.; Troesch, C. B., y Harris, R. S.: Composition of food plants of Central America. V. Nicaragua. *Food Research*, 15, 355-365, 1950d; Composición de las plantas alimenticias de la América Central. V. Nicaragua, *Bol. Of. San. Pan.*, 230, sbre. 1952.
- Munsell, H. E.; Williams, L. O.; Guild, L. P.; Kelley, L. T.; McNally, A. M., y Harris, R. S.: Composition of food plants of Central America. VI. Costa Rica, *Food Research*, 15, 379-404, 1950e; Composición de las plantas alimenticias de la América Central. VI. Costa Rica, *Bol. Of. San. Pan.*, 31, eno. 1953.