

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Organización
Mundial de la Salud

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia - Tel: (+39) 06 57051 - Correo electrónico: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

Tema 10 del programa

LAC/20 CRD2

Idioma original solamente

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ COORDINADOR FAO/OMS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

20.^a reunión

Viña del Mar, Chile, 21-25 de noviembre de 2016

PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE LA NORMA CODEX, PARA EL ÑAME (*Dioscorea* spp.)

Preparado por Costa Rica

Español

1. Objetivo y ámbito de aplicación

El objetivo de este trabajo es establecer una Norma mundial, en la que se establezcan los requisitos básicos de calidad para el ñame, con el fin de proporcionar al consumidor un producto inocuo y de calidad.

Aplica a las diferentes variedades y/o tipos comerciales de *Dioscorea rotundata* y *Dioscorea cayenensis* (ñame amarillo), (*Dioscorea alata* L.), que habrá de suministrarse fresco al consumidor después de su acondicionamiento y envasado (empacado).

2. Pertinencia y actualidad

El ñame (*Dioscorea* spp.) es un tubérculo de consumo mundial que se comercializa principalmente en estado fresco, con un alto volumen de exportación por lo cual es necesario mantener la calidad final, es sensible a daños fisiológicos, físicos, pudriciones, daño por frío, los cuales tienen un efecto negativo sobre el tubérculo. Además en algunos casos, no se cumple con los calibres que el mercado requiere.

El ñame es una planta originaria del Sureste Asiático y Melanesia, distribuida por el hombre a otras regiones como América, África, Madagascar, todo el continente Asiático y Australia. Puede alcanzar rendimientos de hasta 23 toneladas por hectárea, dependiendo de la especie y la variedad (Lebot 2009), es de gran consumo en países africanos, siendo este continente el que produce más del 90% a nivel mundial. Según FAOSTAT (2016), el mayor productor es Nigeria con 35 618 420 t, Ghana se cita en segundo lugar con una producción de 7 074 574 t y se menciona que sus principales materiales son *Dioscorea rotundata* y *Dioscorea cayenensis* (ñame amarillo).

Algunas denominaciones internacionales para el ñame son las siguientes: ñame común, ñame grande, ñame asiático, ñame de agua, ñame alado, yam, greater yam, winged yam, wáter yam, purple or white yam, Guyana arrowroot, ten-months yam, Tabena, Batatilla, Iñame, ñangate, Ñame de mina, Napi, Cará branco, cará cultivado, cará de Angola, ingame blanche, igname St. Martín, ubi, ube, shenshu.

Es un producto con altos volúmenes de comercialización por venta en estado fresco a nivel mundial, el cual generó en el 2015 aproximadamente 151.3 millones de dólares (USD\$), siendo los principales países exportadores a nivel mundial Ghana, Costa Rica y Jamaica (Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE). Brasil ha incrementado el volumen de exportación, hasta un máximo de 317 t en el último año, siendo la Unión Europea el principal comprador, países a los que se envía entre el 80 y 100% de su producción. Panamá cuenta actualmente con un volumen de producción de 17 200 t. Jamaica, Colombia, República Dominicana y Nicaragua también se han insertado en los últimos años en el mercado de exportación de ñame (CNP, 2014, IICA, 2015), el primero con producciones de hasta 10.000 t por año. Por su parte Colombia indica una producción de 315.000 t el cual exporta a Estados Unidos, Puerto Rico y otras islas del Caribe.

En Costa Rica se cultiva en las zonas Huertar Caribe y Huertar Norte y el material sembrado es el (*Dioscorea alata* L.). Se produce principalmente para el mercado de exportación y pequeños volúmenes para el mercado nacional y los principales destinos son América del Norte, el Caribe y la Unión Europea, aunque también se envían volúmenes importantes a los otros países de América Central. Los volúmenes totales oscilan entre 16 500 y 18 000 t anuales, y los mismos representaron ingresos en el 2015 hasta por 13.5 millones de US\$ (Procomer, 2016).

Debido a la importancia a nivel mundial de este producto, se hace necesario establecer normas que regulen su calidad y que constituyan un punto de referencia para la comercialización del mismo entre los países productores y exportadores. Además, la elaboración de una norma Codex para ñame, ayudará a proteger la salud de los consumidores y a promover prácticas leales de comercio, de acuerdo con los acuerdos internacionales vigentes.

Por lo anterior, varios miembros del Codex externaron la importancia de establecer los requerimientos para asegurar un producto que cumpla con los requerimientos de calidad e inocuidad, debido a que el volumen de exportación en Costa Rica, países del Caribe, América del Sur y África es significativo. Esto facilita el comercio internacional para los países exportadores y consumidores.

3. Principales cuestiones que se deben tratar

Esta propuesta de nuevo trabajo se aplica a los tubérculos de las variedades o tipos comerciales de *Dioscorea* spp, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Esto consistirá en lo siguiente:

- Establecer los requisitos mínimos para los tubérculos,
- Especificar las disposiciones relativas a la clasificación por calibres.
- Definir las disposiciones relativas a las tolerancias de calidad y calibre.
- Establecer disposiciones relativas a la presentación.
- Determinar el marcado o etiquetado de acuerdo a las directrices establecidas por Codex Alimentarius.
- Añadir las directrices establecidas por el Codex Alimentarius con relación a los contaminantes que afecten el producto.
- Referirse a las directrices del Codex Alimentarius con relación a los requisitos de higiene.

4. Evaluación frente a los criterios para el establecimiento de las prioridades de los trabajos

Criterio general

El desarrollo de una norma internacional para el ñame, sería beneficioso para todos los países involucrados, ya sea como productores, exportadores o consumidores. Es necesario que la calidad del producto cumpla con las prácticas mundiales de mercadeo y comercialización para tener en cuenta las necesidades de los consumidores en todo el mundo, así como los requisitos mínimos de inocuidad alimenticia.

El desarrollo de una norma internacional para el ñame, sería beneficioso especialmente para los países en vía de desarrollo ya que son los principales productores, exportadores y consumidores de ñame. Es necesario que la calidad del producto cumpla con las prácticas mundiales de mercadeo y comercialización para tener en cuenta las necesidades de los consumidores en todo el mundo, así como los requisitos mínimos de inocuidad alimenticia, en busca de la protección de la salud del consumidor, y garantizar prácticas leales en el comercio de alimentos, se presenta a continuación los criterios para la elaboración de una norma regional de *Dioscorea* spp.

En Costa Rica, a nivel arancelario, el *Dioscorea* spp. se encuentra dentro de la partida arancelaria 070601060110 (capítulo 07, partida 14, subpartida 301019), la cual corresponde a bulbos, cebollas, tubérculos, raíces tuberosas, turiones y rizomas.

Criterios aplicables al producto

a. Volumen de producción y consumo en los diferentes países y volumen y relaciones comerciales entre países.

En general, el ñame se comercializa como producto fresco, en cajas de cartón con un peso aproximado de 18 kg ó 23 kg netos.

La producción mundial se ha incrementado, dado que en el 2011 la FAO informó que la misma fue de 50 millones de toneladas y en el año 2014 según Faostat (2016) en 20 países de África, Asia, el Caribe y América del Sur fue cercana a los 68 millones de toneladas, sobresaliendo por su volumen países como Nigeria, Ghana, Costa de Marfil, Benín y Etiopía, con volúmenes que oscilaron entre los 45 y 1,4 millones de toneladas. Además, se mencionan otros diez países con volúmenes de producción entre 0,6 y 0,2 millones de toneladas.

De acuerdo con la FAO, algunos países productores en menor escala, con volúmenes menores a 0,20 millones de toneladas son Japón, Jamaica, Venezuela, Burkina Faso, Costa Rica, Panamá, República Dominicana y Nicaragua.

En Costa Rica la producción de los últimos tres años, ha sido en promedio de 15.376 toneladas (Figura 1) y cerca del 100% de este volumen de producción es dedicado a la exportación, a países como Estados Unidos, Puerto Rico, otras Islas del Caribe y algunos países de la Unión Europea (Cuadro 1).

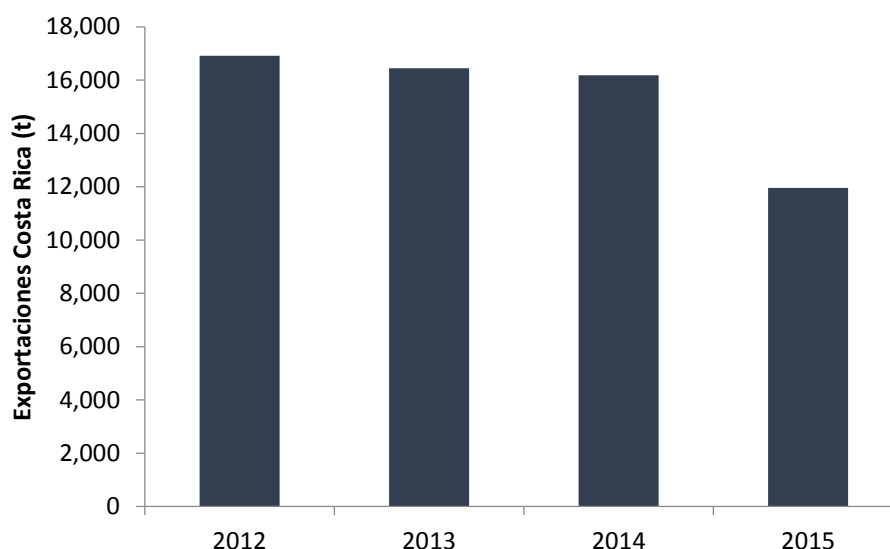


Figura 1. Volúmenes de exportación de ñame producido en Costa Rica, en el período comprendido entre 2012 y 2015 (Procomer 2016).

Cuadro 1. Volumen de ñame comercializado por Costa Rica hacia los principales compradores, en el período comprendido entre 2012 y 2015.

Región	Volumen (toneladas)			
	2012	2013	2014	2015
América del Norte	14.123,3	12.869,9	13.055,0	9.466,9
América del Sur	23,1	34,1	13,0	14,4
América Central				42,9
Asia				
Caribe	2.572,2	3.040,4	2.650,1	2.284,6
Unión Europea	179,5	504,2	461,9	134,6
Resto de Europa				15,2
Total	16.898,2	16.448,6	16.180,0	11.958,6

Fuente: Procomer (2016).

Para el 2015, los principales países exportadores fueron Ghana, que ocupó el 25.9% de las exportaciones, Estados Unidos (16,2%), Costa Rica (13,8%) y Jamaica (10,5%), con volúmenes de exportación entre 10.000 y 26.000 toneladas métricas (Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE).

El cuadro 2 muestra que en países americanos se han realizado transacciones por montos de hasta 25.39 millones de dólares, lo cual constituyó el 16.8% del valor de las transacciones mundiales en 2015 y el total de la transacciones realizadas por América y el Caribe, constituyeron el 43,7%.

En el caso específico de Brasil, se informa que las exportaciones de este tubérculo como producto fresco, entre 2012 y 2015, generaron aproximadamente 2 millones USD, con la Unión Europea como principal destino. Otros países como Colombia, informan de producciones de hasta 314.991 toneladas en el año 2013, sin embargo, como se observa en el cuadro 1, el valor de sus exportaciones es relativamente bajo, en comparación con Jamaica, Estados Unidos y Costa Rica.

Cuadro 2. Valor de las exportaciones mundiales de ñame realizadas por países americanos y del Caribe en el período comprendido entre 2012 y 2015.

País	Exportaciones (miles de USD)			
	2012	2013	2014	2015
Jamaica	0	0	22.115	25.393
Estados Unidos de América	11.246	13.954	22.182	20.699
Costa Rica	15.959	18.222	17.017	15.466
Colombia	23	489	1.050	2.659
República Dominicana	177	282	418	326
Dominica	0	0	56	63
San Vicente y las Granadinas	0	0	0	51
Panamá	99	332	225	47
Nicaragua	23	9	18	17
Canadá	0	0	28	0
Santa Lucía			1	

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

b. Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos resultantes o posibles que se oponen al comercio internacional.

La elaboración de esta norma mundial, se realiza en concordancia con los objetivos legítimos de la Organización Mundial del Comercio y con los estatutos de la Comisión de Codex Alimentarius, entre ellos la protección de la salud de los consumidores y prácticas equitativas en el comercio de alimentos.

No se conocen actualmente impedimentos para la elaboración de esta norma, dado el volumen del comercio de este tubérculo. Sin embargo este trabajo proporcionaría una norma específica reconocida a fin de potenciar el comercio internacional de un producto originario de África y Asia y que en la actualidad se produce en varias regiones del mundo.

Aunque ha sido tradicionalmente usado como producto alimenticio, el ñame tiene un gran potencial en la industria farmacéutica. Además los países importadores exigen la aplicación de Buenas Prácticas en todos los productos vegetales que se les suministren desde terceros países.

Dado que no existe una norma internacional para ñame ni trabajos emprendidos por otras organizaciones se considera necesario y oportuno el establecimiento de una norma del Codex a fin de integrar los criterios en una única norma internacionalmente aceptable.

De esta manera se reducirán los posibles obstáculos al comercio y se obtendrá un marco jurídico completo que estipule las normas mínimas aceptables para el ñame a nivel mundial.

c. Mercado internacional o regional potencial.

En el cuadro 3 se presentan las exportaciones de Costa Rica para *Dioscorea* spp., a los principales países compradores en el período comprendido entre 2012 y 2015. Entre estos, destacan como los principales países destino del ñame costarricense, Estados Unidos, Puerto Rico, Martinica, Guadalupe y Canadá, siendo Estados Unidos y Puerto Rico, los que ocuparon el mayor volumen de compra, con valores entre 4.000 y 6.000 toneladas para los años 2014 y 2015 (Procomer 2016).

Cuadro 3. Volumen exportado a los principales países destino del ñame costarricense, en el período comprendido entre 2012 y 2015.

País	Volumen (toneladas)			
	2012	2013	2014	2015
Estados Unidos	7.374,4	6.521,2	6.695,8	4.989,8
Puerto Rico	6.424,3	6.086,8	6.140,5	4.288,1
Martinica	1.059,5	1.767,2	1.334,0	1.289,4
Guadalupe	1.462,8	1.246,8	1.294,4	995,2
Canadá	324,6	261,9	218,6	189,1
Total	16.645,5	15.883,8	15.683,5	11.751,5

d. Posibilidades de normalización del producto.

La norma abarca fundamentalmente los aspectos relativos a la calidad, tamaño, inocuidad y etiquetado del *Dioscorea* spp, que den certeza al consumidor sobre las características del producto.

Adicionalmente se hace necesario, por las particularidades del producto, establecer los parámetros dependiendo de las variedades o tipos comerciales, que permitan diferenciar el ñame de otros productos con nombres similares.

e. Regulación de las principales cuestiones relativas a la protección del consumidor y al comercio en las normas generales existentes o propuestas.

El nuevo trabajo potenciará la protección al consumidor y facilitará el comercio de ñame al establecer una norma de calidad internacionalmente reconocida.

f. Número de productos que necesitarían normas independientes, indicando si se trata de productos crudos, semielaborados o elaborados.

Como se mencionó en el punto anterior, no existe norma del Codex para este cultivo, y por tratarse el *Dioscorea* spp. de un producto que se suministra fresco al consumidor, corresponde a un producto sin elaborar, y las únicas prácticas a las que se somete son relativas al manejo poscosecha para su acondicionamiento y posterior envase.

g. Trabajos ya iniciados por otros organismos internacionales en este campo y/o propuestos por el organismo o los organismos pertinentes internacionales de carácter intergubernamental.

No existe una norma general de producto relativa al ñame. Sin embargo, se han desarrollado normas nacionales por países como Colombia y África. Las normas relevantes existentes, las cuales se pueden considerar mientras se desarrolla la Norma del Codex para el ñame son:

- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA - NTC 1269
- DRAFT AFRICAN STANDARD CD-ARS 825

5. Pertinencia con respecto a los objetivos estratégicos de Codex

La elaboración de la propuesta de norma se basa en los siguientes objetivos estratégicos:

La elaboración de la Norma del Codex para ñame se propone de acuerdo con el objetivo estratégico para que los países promuevan en su legislación nacional la aplicación máxima de las Normas del Codex y facilitar el comercio internacional. Esta propuesta es aplicable al Objetivo estratégico 1- Establecer las normas alimentarias internacionales que se ocupen de las cuestiones alimentarias actuales y de las que surjan y sus Objetivos correspondientes del Plan Estratégico 2014-2019. La propuesta se basa en las consideraciones científicas y contribuye a establecer los requisitos mínimos de calidad del ñame fresco, con el propósito de proteger la salud del consumidor y lograr prácticas equitativas en el comercio alimenticio.

6. Información sobre relación entre la propuesta y los documentos existentes de Codex.

La propuesta para la elaboración de una Norma del Codex para el ñame es parte de los Términos de Referencia del Comité del Codex para Frutas y Hortalizas Frescas.

7. Identificación de la disponibilidad de expertos consejeros científicos en caso de necesidad.

Para la elaboración del proyecto de norma Codex, se tomará como referencia la información generada por cada uno de los expertos nacionales, así como otros expertos del resto de la región.

8. Identificación de toda necesidad de contribuciones técnicas a una norma procedentes de organizaciones exteriores, a fin de que se puedan programar estas contribuciones.

La norma existente de Colombia será considerada mientras se desarrolla la norma de ñame, incluyendo la experiencia disponible en otros países importadores/exportadores que participan en la normalización de este producto en el CCFV.

9. Calendario propuesto para la realización de esos nuevos trabajos

Elaborar el calendario respectivo

PROCEDIMIENTO	FECHA
Costa Rica somete a consideración del proceso de Examen Crítico la propuesta para la elaboración de una norma para ñame: Recomendación del CCEXEC para iniciar el nuevo trabajo sobre un anteproyecto de norma para el ñame y aprobación por parte de la CAC del nuevo trabajo.	Junio/Julio 2017
Sujeto a aprobación de la CAC El CCFFV aprueba la propuesta en trámite 3	Octubre 2017
Circulación del anteproyecto de Norma propuesto para comentarios en el Trámite 4.	Febrero 2018
Consideración por parte del CCFFV del anteproyecto de norma en el Trámite 5/8.	2020
Se propone la adopción del anteproyecto de norma en el Trámite 5/8 Junio/Julio de 2020.	Junio/julio 2020

Generalidades de *Dioscorea* spp.

Origen y distribución geográfica:

- Área de origen de *Dioscorea* spp: Sureste de Asia y Melanesia.
- Distribución secundaria: Diferentes especies de *Dioscorea*, han sido naturalizadas en América, África, Madagascar, el Sur y Este de Asia, Australia y Melanesia.
- Forma de migración a larga distancia/asistido por seres humanos. Se cultiva a nivel comercial, de huertos familiares y también se encuentra en estado silvestre.

Identificación y descripción (Rodríguez 2000, Lebot 2009, Arnau et al. 2010, CABI 2015):

- **Hábito y forma de vida:** Hierba perenne, con hábito de crecimiento aéreo, trepadora, tipo enredadera.
- **Tamaño:** El tallo puede alcanzar una longitud entre 10 y 15 metros.
- **Tallo:** Presenta un tallo de forma cuadrangular, con alas membranosas de borde irregular.
- **Hojas:** Estas presentan una gran variación en tamaño, su forma es acorazonada y su filotaxia es opuesta.
- **Flores:** las flores femeninas son llevadas en espículas, de aproximadamente 30 cm de longitud y las flores masculinas crecen en panículas pequeñas. La mayoría de los cultivares son estériles, pero cuando hay producción de flores, en su mayoría son masculinas.
- **Tubérculos:** presentan un peso promedio de 0.8 a 5 kg por planta, con una amplia diversidad de formas. El color de la pulpa puede ser blanco, amarillo o morado.

Hábitat

De crecimiento tropical. Su crecimiento se ve severamente restringido por temperaturas menores a 20 °C, con un óptimo de crecimiento entre 25 y 30 °C. Requiere un óptimo de precipitación de aproximadamente 1150 mm durante un ciclo de cultivo, por lo tanto se considera un cultivo con un óptimo desarrollo en los climas designados como bosque lluvioso tropical, monzón tropical y sabana tropical.

Requiere suelos fértiles, profundos, de textura franca y bien drenada, además requiere una arada inicial, posteriormente un doble pase de rastra y finalmente un alomillado para favorecer el crecimiento de los tubérculos.

Usos

El ñame generalmente se consume como producto fresco, el cual es pelado, cortado en segmentos y cocido en agua caliente y acompañado con otros vegetales y salsas. También se consume como pasta de ñame. Otras formas de consumo incluyen ñame asado o como frituras de ñame.

Valor nutritivo

De acuerdo a datos del Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, el ñame, presentan un alto contenido de carbohidratos, minerales (Calcio, Hierro, magnesio, fósforo, potasio, Sodio, Zinc) y vitaminas (Tiamina, Riboflavina, Niacina, B6, B12, A) y fibra.

English

PROPOSAL FOR THE ELABORATION OF A CODEX STANDARD FOR YAM (*Dioscorea* spp.)

1. Purpose and scope of the standard

The objective of the work is to develop a global standard that establishes the basic quality requirements for yam, to assure consumers of a safe, quality product.

The standard would apply to the different commercial varieties and/or types of *Dioscorea rotundata* and *Dioscorea cayenensis* (yellow yam), (*Dioscorea alata* L.), to be supplied fresh to the consumer after preparation and packaging.

2. Relevance and timeliness

Yam (*Dioscorea* spp.) is a tuber that is consumed all over the world and mainly sold fresh. As large volumes are exported, maintaining the final quality is important. It is sensitive to physiological and physical damage, bruising, and cold conditions, all of which have a negative effect on the tuber. In some cases, the product is not of the size required for the market.

Yam originates from Southeast Asia and Melanesia, distributed by humankind to other regions such as the Americas, Africa, Madagascar, the rest of Asia, and Australia. Yields can reach up to 23 tonnes per hectare, depending on the species and variety (Lebot 2009). It is a staple in the African countries, as the African continent accounts for more than 90% of global production. According to FAOSTAT (2016), the largest producer is Nigeria, with 35 618 420 tonnes, followed by Ghana, with 7 074 574 tonnes. The main varieties are *Dioscorea rotundata* and *Dioscorea cayenensis* (yellow yam).

Across the globe, yam is known by many different names, including: ñame común, ñame grande, ñame asiático, ñame de agua, ñame alado, yam, greater yam, winged yam, water yam, purple or white yam, Guyana arrowroot, ten-months yam, tabena, batatilla, iñame, ñangate, ñame de mina, napi, cará blanco, cará cultivado, cará de Angola, ingame blanche, ingame St. Martin, ubi, ube, and shenshu.

High volumes of fresh yam are sold worldwide. In 2015, total sales were worth approximately USD 151.3 million. The main exporting countries were Ghana, Costa Rica, and Jamaica (estimates by CCI, based on COMTRADE statistics). Brazil has increased its exports to a maximum of 317 tonnes last year, mostly to the European Union, as European countries buy between 80 and 100% of its production. Panama currently produces 17 200 tonnes. In recent years, Jamaica, Colombia, Dominican Republic and Nicaragua have also started exporting yam (CNP, 2014, IICA, 2015). Jamaica produces up to 10 000 tonnes per year; Colombia produces 315 000 tonnes, which it exports to the United States and Puerto Rico and other Caribbean islands.

In Costa Rica, yam is grown in the Huetar Caribe and Huetar Norte regions; the material planted is *Dioscorea alata* L. It is produced mainly for export, with small volumes being kept for the domestic market. Exports go mainly to North America, the Caribbean and the European Union, although large volumes are also sent to other countries in Central America. The total volume ranges between 16 500 and 18 000 tonnes per year, representing up to USD 13.5 million in 2015 (Procomer, 2016).

Given the level of yam production worldwide, standards are needed to regulate quality and establish a benchmark for marketing the vegetable for producing and exporting countries. Furthermore, the elaboration of a Codex standard for yam will help protect consumer health and promote fair trade practices, in accordance with the international agreements currently in place.

For the reasons described above, several members of Codex expressed the importance of establishing requirements to ensure that supplies of the product meet quality and safety requirements, since the export volumes of Costa Rica, the Caribbean countries, South America, and Africa are significant. That would facilitate international trade for exporting and consuming countries.

3. Main aspects to be covered

This proposal for new work applies to tubers of the commercial types or varieties of *Dioscorea* spp., to be supplied fresh to the consumer after preparation and packaging:

- Establish the minimum requirements for tubers
- Specify the provisions concerning sizing.
- Define the provisions concerning quality and size tolerances.
- Establish provisions concerning presentation.
- Determine marking or labelling pursuant to the guidelines established by Codex Alimentarius.

- Add the guidelines established by Codex Alimentarius with regard to contaminants that affect the product.
- Refer to the guidelines of Codex Alimentarius with regard to hygiene requirements.

4. Assessment against the *Criteria for the Establishment of Work Priorities*

General criterion

Developing an international standard for yam would be useful for all the nations involved, be they producing, exporting, or consuming countries. The quality of the product should comply with global commercial and marketing practices, in order to take into account the needs of consumers worldwide, as well as the minimum food safety requirements.

Developing an international standard for yam would be especially useful for developing countries, as they are the principal producers, exporters, and consumers of the vegetable. The quality of the product should comply with global marketing practices in order to take into account the needs of consumers across the globe, as well as the minimum food safety requirements, to protect consumer health and guarantee fair practices in food trade. To that end, the criteria for the elaboration of a regional standard for *Dioscorea* spp. are presented below.

In Costa Rica, the tariff code for *Dioscorea* spp. is 070601060110 (chapter 07, heading 14, subheading 301019), which corresponds to bulbs, onions, tubers, tuberous roots, buds and rhizomes.

Criteria applicable to the product

a. Volume of production and consumption in various countries, and volume and trade between countries

In general, yam is marketed as a fresh product, in cardboard boxes with a net weight of approximately 18 kg or 23 kg.

Global production has increased. While in 2011, FAO reported that it was 50 million tonnes, in 2013, FAOSTAT estimated that the figure for 20 countries in Africa, Asia, the Caribbean, and South America was close to 68 million tonnes. The biggest volumes were produced by countries such as Nigeria, Ghana, Ivory Coast, Ethiopia and Benin, with volumes ranging from 45 to 1.4 million tonnes. Another ten countries produced between 0.6 and 0.2 million tonnes.

According to FAO, the countries producing volumes of less than 0.20 million tonnes included Japan, Jamaica, Venezuela, Burkina Faso, Costa Rica, Panama, Dominican Republic, and Nicaragua.

In Costa Rica, production over the last three years has averaged 15,376 tonnes (Figure 1), with nearly all of it being exported to countries such as the US, Puerto Rico, other Caribbean islands, and some European Union countries (Table 1).

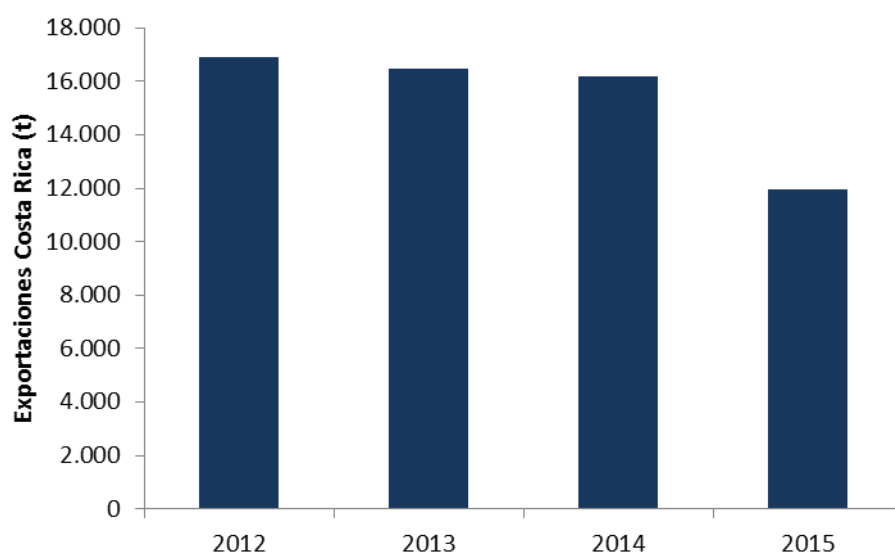


Figure 1. Volumes of exports of yam produced in Costa Rica 2012 y 2015 (Procomer 2016).

Table 1. Volume of yam sold by Costa Rica to the main purchasing countries (2012-2015).

Region	Volume (tons)			
	2012	2013	2014	2015
North America	14.123,3	12.869,9	13.055,0	9.466,9
South America	23,1	34,1	13,0	14,4
Central América				42,9
Asia				
Caribe	2.572,2	3.040,4	2.650,1	2.284,6
European Union	179,5	504,2	461,9	134,6
Rest of Europe				15,2
Total	16.898,2	16.448,6	16.180,0	11.958,6

Source: Procomer (2016).

By 2015, the main exporting countries were Ghana, which occupied 25.9% of exports, the United States (16.2%), Costa Rica (13.8%) and Jamaica (10.5%), with export volumes between 10,000 and 26,000 metric tons (CCI calculations based on COMTRADE statistics).

Table 2 shows that in American countries have carried out transactions for amounts up to 25.39 million, which constituted 16.8% of the value of global transactions in 2015 and the total transactions made by America and the Caribbean, were the 43.7%.

In the specific case of Brazil, it is reported that exports of this tuber as fresh produce, between 2012 and 2015, generated approximately \$ 2 million with the European Union as the main destination. Other countries such as Colombia, report up to 314,991 tonnes production in 2013, however, as shown in Table 1, the value of exports is relatively low, compared to Jamaica, United States and Costa Rica.

Table 2. Value of global exports of yam made by American and the Caribbean in the period between 2012 and 2015 countries.

Countries	Exports (thousands of dollars)			
	2012	2013	2014	2015
Jamaica	0	0	22.115	25.393
United States of America	11.246	13.954	22.182	20.699
Costa Rica	15.959	18.222	17.017	15.466
Colombia	23	489	1.050	2.659
República Dominicana	177	282	418	326
Dominica	0	0	56	63
St. Vincent and the Grenadines	0	0	0	51
Panamá	99	332	225	47
Nicaragua	23	9	18	17
Canadá	0	0	28	0
Santa Lucía			1	

Source: ITC calculations based on COMTRADE statistics

b. Diversification of national legislations and resultant or potential impediments to international trade

The elaboration of this global standard is being carried out in consonance with the legitimate objectives of the World Trade Organization and the statutes of the Codex Alimentarius Commission, which include protecting consumers' health and ensuring fair practices in the food trade.

There are currently no known impediments to the elaboration of this standard, given the volume of trade in this tuber. This work would provide a specific, recognized standard to strengthen international trade in a product that originates from Africa and Asia, and currently is produced in a number of regions of the world.

Although it has been traditionally used as a food product, yam has great potential in the pharmaceutical industry. In addition, importing countries require the application of good practices in all plant products supplied to them by third countries.

Since no international standard for yam exists and no other organization has undertaken work on the subject, the establishment of a Codex standard is considered necessary and opportune, in order to integrate the criteria into a single internationally acceptable standard.

In this way, the possible barriers to trade will be reduced, and a complete legal framework will be put in place that stipulates the minimum acceptable global standards for yam.

c. International or regional market potential

Table 3 lists Costa Rica's exports of *Dioscorea* spp. to the main countries that purchased its production between 2012 and 2014. The most important were the US, Puerto Rico, Martinique, and Guadeloupe, with the first two purchasing more than 6000 tonnes each, according to data from Procomer (2015).

Table 3. Volume exported to the principal markets for Costa Rican yam between 2012 and 2015.

País	Volumen (toneladas)			
	2012	2013	2014	2015
Estados Unidos	7.374,4	6.521,2	6.695,8	4.989,8
Puerto Rico	6.424,3	6.086,8	6.140,5	4.288,1
Martinica	1.059,5	1.767,2	1.334,0	1.289,4
Guadalupe	1.462,8	1.246,8	1.294,4	995,2
Canadá	324,6	261,9	218,6	189,1
Total	16.645,5	15.883,8	15.683,5	11.751,5

d. Amenability of commodity to standardization

The standard basically addresses the aspects related to the quality, size, safety, and labeling of *Dioscorea* spp, so that consumers can be certain about the characteristics of the product they purchase.

Given the special characteristics of the product, the parameters for the various commercial types or varieties also need to be established, to make it possible to differentiate yam from other products with similar names.

e. Coverage of the main consumer protection and trade issues by existing or proposed general standards

The new work will improve the protection of the consumer and facilitate trade in yam by establishing an internationally recognized quality standard.

f. Number of commodities that would need separate standards including whether raw, semi-processed or processed

As mentioned under the previous point, there is no Codex standard for this crop. *Dioscorea* spp. is a product that is supplied fresh to the consumer, without processing, and the only practices to which it is subject are related to postharvest management (preparation and packaging).

g. Work already undertaken by other international organizations in this field and/or suggested by the relevant international intergovernmental body or bodies

There is no general product standard for yam. However, standards have been developed by Colombia and for Africa. The relevant existing standards, which could be taken into account while a Codex Standard for yam is developed, are:

- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA - NTC 1269
- DRAFT AFRICAN STANDARD CD-ARS 825

5. Relevance to the strategic objectives of Codex

The elaboration of the proposed standard is based on the following strategic objectives:

The elaboration of a Codex Standard for yam is proposed pursuant to the strategic goal of countries promoting the maximum application of Codex Standards in their domestic legislation, and facilitating international trade. This proposal dovetails with Strategic Goal 1 - Establish international food standards that address current and emerging food issues, and the corresponding objectives of the 2014-2019 Strategic Plan. The proposal is based on scientific considerations and designed to help establish the minimum quality requirements for fresh yam, with a view to protecting the health of the consumer and achieving equitable practices in the food trade.

6. Information on relation between the proposed and other existing Codex documents

The proposal concerning the preparation of a Codex Standard for yam forms part of the Terms of Reference of the Codex Committee on Fresh Fruits and Vegetables.

7. Identification of any requirement for and availability of expert scientific advice

In elaborating the draft Codex standard, the information generated by each national expert, as well as other experts in the rest of the region, will be used as a reference.

8. Identification of any need for technical input for a standard from external bodies, so it can be scheduled

Colombia's standard will be taken into account in developing the yam standard, including the experience available in other importing/exporting countries that participate in the standardization of this product in the CCFFV.

9. Proposed timeline for new work

Draw up the respective schedule

PROCEDURE	DATE
Costa Rica submitted for consideration of the Critical Review process, the proposal for the development of a standard for yams: CCEXEC Recommendation to start new work on a proposed draft standard for yams and approval by the CAC of the new work.	June/July2017
Subject to approval of CAC, the CCFFV adopted the proposal at Step 3	October 2017
Circulation of the proposed draft standard for comments at Step 4.	February 2018
CCFFV considers the proposed draft standard at Step 5/8.	2020
It is proposed that the draft standard be approved at Step 5/8 June/July 2017	June/July 2020

General information concerning *Dioscorea* spp.

Origin and geographical distribution:

- Area of origin of *Dioscorea alata*: Southeast Asia and Melanesia.
- Secondary distribution: Different species of *Dioscorea* have been introduced into the Americas, Africa, Madagascar, South and East Asia, Australia, and Melanesia.
- Long-distance migration/aided by human beings. It is grown commercially, in family kitchen gardens, and also grows wild.

Identification and description (Rodríguez 2000; Lebot 2009; Arnau et al. 2010; CABI 2015):

- **Habit and life cycle:** Herbaceous perennial; climbing, twining vine.
- **Size:** Can reach 10-15 meters in length.
- **Stem:** Quadrangular, with membranous, irregular, winged projections.
- **Leaves:** Vary greatly in size; heart-shaped; phyllotaxis - opposite.
- **Flowers:** Female flowers are in approximately 30 cm long spicules; male flowers grow in small panicles. Most cultivars are sterile. When produced, most flowers are male.
- **Tubers:** They weigh an average of 3-5 kg per plant, with many different shapes. The color of the pulp can be white, yellow, or purple.

Habitat

Grows in tropical regions. Growth can be severely restricted by temperatures below 20°C, with optimal growth occurring at 25-30°C. Requires optimal precipitation of approximately 1150 mm during the crop cycle. Therefore, it is considered a crop with optimal development in climates designated as tropical rainforest, tropical monsoon and tropical savannah.

Requires deep, loose, fertile, and well drained soils; and plowing followed by double raking and hilling, to encourage growth of the tubers.

Uses

Yam is usually consumed fresh. After being peeled, cut into segments and cooked in hot water, it is eaten with other vegetables and sauces. It is also consumed as yam paste. It may also be roasted or fried.

Forms of consumption by region: specify forms of consumption in the countries to which it is exported and in other countries, for example, in Africa and Asia.

Nutritional value

According to data from the Agricultural Research Service of the United States Department of Agriculture, yam is high in carbohydrates, minerals (calcium, iron, magnesium, phosphorus, potassium, sodium, zinc), vitamins (thiamine, riboflavin, niacin, B6, B12, A), and fiber.