



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Las raíces y tubérculos más importantes—yuca, papa, camote y ñame—juegan un rol significativo en el sistema global de alimentación. Contribuyen a los requerimientos energéticos y de nutrición de más de dos mil millones de personas en los países en desarrollo y continuarán haciéndolo en las próximas dos décadas. Son producidos y consumidos por la mayoría de los más pobres entre los pobres y los pequeños agricultores con mayor inseguridad alimentaria. Las raíces y tubérculos constituyen, igualmente, una fuente importante de empleo e ingresos en las áreas rurales, con frecuencia marginales, y también para la mujer. Además, se adaptan a una amplia gama de usos: seguridad alimentaria, alimentos básicos (para consumo fresco y en forma procesada), cultivos comerciales, para alimento animal y como materia prima para fines industriales. La yuca, la papa y el camote figuran entre los diez cultivos alimenticios más importantes producidos en los países en desarrollo.

No sorprende, entonces, que las raíces y tubérculos se hayan convertido en objeto de atención creciente en los últimos años. La tendencia a tratar las raíces y tubérculos como productos indeferenciados, sin embargo, ha ocultado sus variados usos y rendimientos por región, postergando el análisis de los roles que cumplen en el sistema alimentario global, empañando la comprensión de sus perspectivas futuras e impidiendo la formulación de políticas apropiadas para explotar su potencial completo.

## TENDENCIAS ACTUALES Y PRODUCCIÓN

La oferta y la demanda de raíces y tubérculos en los países en desarrollo comenzó a cambiar significativamente en los 60 y 70's. Dichos cambios—surgimiento de producción de papa en el sur y oeste de Asia y en el norte de África, por ejemplo—se aceleraron en las dos décadas siguientes, particularmente durante los 90's. Con pocas excepciones notables, la tendencia ha sido a una mayor diversificación en el uso y a una mayor especialización en la producción por cultivo y por región.

Entre 1983 (promedio de 1982–84) y 1996 (promedio de 1995–97) el consumo de raíces y tubérculos como alimento en los países en desarrollo se incrementó de 45 millones de t, ó 22 por ciento, a 253 millones de t. La yuca se incrementó a 93 millones de t, debido al mayor consumo de raíces y tubérculos como alimento en 1996, seguida por el camote (69 millones t), papa (65 mill. t) y ñame (16 mill. t). El consumo de papa fue el que más se incrementó en términos absolutos entre 1983 y 1996; el consumo de yuca ocupó un cercano segundo lugar. Aunque el consumo de ñame tuvo el incremento más rápido, lo hizo a niveles bajos. El consumo de camote como alimento se ha contraído en la actualidad. Sin embargo, el consumo de este producto para alimento animal se ha incrementando muy rápidamente durante este período. En conjunto, el uso de las raíces y tubérculos como alimento animal en los países en desarrollo, especialmente en China y América Latina, creció en 50 por ciento, a 96 millones de t entre 1983–96.

El uso de raíces y tubérculos para comida o para forraje varía tremendamente de una región a otra debido a diferencias en el crecimiento económico y de la población, factores culturales y urbanización. En muchos lugares del oeste de Asia y norte de África, por ejemplo, el aumento en los ingresos y la creciente urbanización, aunado a un deseo

de los consumidores de diversificar sus dietas basadas fundamentalmente en cereales, han incrementado la demanda de papa como comida fresca y, más recientemente, como comida procesada. Los mismos factores han influido en el uso de la yuca y el camote en Asia, pero para almidón, forraje y productos alimenticios procesados.

África Subsahariana alcanzó el nivel más alto y también el crecimiento más absoluto en lo que se refiere a consumo per capita de raíces y tubérculos como alimento humano entre 1983 y 1996. El crecimiento de la población, el estancamiento o los bajos ingresos per capita y la rápida urbanización generaron una gran demanda de productos baratos y feculentos, como la yuca, para alimentar tanto a los pobres rurales como urbanos.

En América Latina, las dietas cambiantes en algunos países, y el surgimiento del subsector de comidas rápidas y al paso (snacks) en otros, incrementó el consumo de papa. La demanda de yuca se estancó.

La producción de raíces y tubérculos en los países en desarrollo se incrementó en 30 por ciento entre 1983 y 1996, llegando a 449 millones de t. En África Subsahariana la producción de yuca duplicó la tasa global y la producción de ñame excedió escasamente el promedio global. Los bajos requerimientos de energía y vigor de la yuca y el ñame los hacen apropiados para las necesidades de alimentación y cultivo de la región. Más de la mitad del crecimiento de la producción de yuca y ñame de la región proviene de la expansión del área sembrada en lugar del crecimiento de la productividad.

En Asia, los incrementos en la producción de papa se debieron a una fuerte demanda fuera de finca, al ciclo vegetativo altamente flexible del cultivo y a mejoramientos por el lado de la producción y el mercado. China es actualmente el más grande productor de papa del mundo. La producción de yuca permaneció virtualmente estancada debido a la contracción en la demanda de productos de yuca en la Unión Europea. El camote, el más importante cultivo de raíces y tubérculos en Asia, es producido casi exclusivamente en la China, donde el crecimiento del ingreso ha disminuído la demanda del cultivo para alimento humano, pero ha incrementado su demanda para uso forrajero.

En América Latina, la producción de yuca y camote se ha estancado o contraído debido a la urbanización y los cambios asociados a los patrones de consumo. La producción de papa, el segundo cultivo de raíces y tubérculos más importante de la región, se ha beneficiado con esos cambios.

## PROYECCIONES AL 2020

La adaptabilidad de las raíces y tubérculos a las necesidades que van surgiendo de los sistemas locales de alimentación harán a estos cultivos aún más importantes a medida que se incremente la población y urbanización y persista la pobreza a pesar del crecimiento de ingresos. Para evaluar los roles que cumplirán las raíces y tubérculos en el sistema global de alimentos en el futuro, se usó el Modelo Internacional para Análisis de Políticas de Productos Agrícolas y Comercio (IMPACT en inglés) del IFPRI, con el cual se hicieron proyecciones de abastecimiento, demanda, comercio y precios internacionales de las raíces y tubérculos para el año 2020.



Bajo un escenario de base—el mejor aunque conservador estimado de los efectos futuros del crecimiento de ingresos y cambios tecnológicos—el uso total de raíces y tubérculos en los países en desarrollo muestra un incremento proyectado de 232 millones t a 635 millones t entre 1993 y el 2020, un incremento del 58 por ciento. De ese incremento, un 44 por ciento corresponderá a la yuca, 29 por ciento a la papa y 27 por ciento al camote y ñame. La demanda de papa y yuca tendrá el más rápido incremento y a una tasa similar a la de los principales cereales. Aun así, bajo esos estimados la demanda de papa se retrasará significativamente por debajo de su tendencia histórica reciente. La demanda como alimento humano sobrepasará a la demanda como alimento forrajero en el caso de la yuca y la papa, pero no del camote. Bajo el escenario de base, la producción correrá paralela a la demanda, pero la fuente de crecimiento de la producción se trasladará más allá, del área de expansión al crecimiento del rendimiento.

Se espera que el Subsahara africano experimente el crecimiento más rápido en cuanto a demanda de raíces y tubérculos para alimento humano, generado principalmente por el rápido aumento de la población. Su participación en el incremento de la demanda de los países en desarrollo será de 53 por ciento, con la yuca aportando dos tercios de este crecimiento. Se espera que Asia consuma 79 millones de toneladas adicionales de raíces y tubérculos hacia el 2020, con un aporte de aproximadamente dos tercios de este incremento por parte de la papa. El crecimiento de las áreas urbanas y de los ingresos, y el deseo de los consumidores de diversificar sus dietas servirá como estímulo para el consumo de papa, especialmente en forma procesada. Pero aun en las ciudades de Asia con altas tasas de crecimiento proyectadas para el consumo de papa, el consumo per capita en el 2020 será un tercio o menos del consumo actual de los países desarrollados. La yuca será predominante en el incremento del uso de raíces y tubérculos en América Latina. La demanda del cultivo para forraje sobrepasará la demanda para alimento humano en la medida que los consumidores continúen cambiándose hacia fuentes energéticas más baratas.

Desde el escenario de alta demanda y crecimiento de la producción: una posición optimista, pero razonable, el uso total de raíces y tubérculos se incrementará en 64 millones de t más allá del escenario de base. Los cultivos y las posiciones regionales cambiarán en este escenario alternativo: por ejemplo, la importancia de la papa se incrementará aún más en el escenario de base, aun cuando el crecimiento en la demanda del cultivo permanecerá por debajo de sus recientes niveles históricos. El escenario de base muestra que las raíces y tubérculos declinarán ligeramente su importancia económica en comparación con otros cultivos alimenticios y forrajeros. Pero, bajo el escenario más optimista, la importancia económica de las raíces y tubérculos aumentará ligeramente. En ambos escenarios, los incrementos en la producción de raíces y tubérculos se originarán por la demanda de papa y ñame para alimento humano, y de yuca y camote como alimento animal y almidón.

## EFFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Los incrementos en la producción y el uso de las raíces y tubérculos en los países en desarrollo han concitado la atención sobre sus principales beneficios y riesgos para el medio ambiente y la salud. La evidencia disponible indica que esos efectos varían de un cultivo a otro. Los riesgos debido al uso de pesticidas y fertilizantes, por ejemplo, son mucho

más importantes en el caso de la papa en tanto que los problemas de erosión de suelo son más agudos en el caso de la yuca. En tanto ese y otros problemas medioambientales, como la polución del agua a causa de los remanentes de fertilizantes y las actividades de poscosecha, ameritan una mayor atención. No obstante, hay también señales claras de que las nuevas tecnologías, las innovaciones institucionales y mejores políticas no sólo pueden satisfacer el desafío, sino también explotar más eficientemente el potencial de las raíces y tubérculos y de esta manera ayudar a la sostenibilidad básica del recurso natural.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La adaptabilidad de las raíces y tubérculos a ambientes marginales, su contribución a la seguridad alimentaria de los pequeños agricultores, su flexibilidad en sistemas agrícolas mixtos y sus usos finales hacen de ellos un componente importante de una estrategia para mejorar el bienestar de los pobres rurales y vincular a los pequeños productores con los mercados. Para lograrlo, es esencial la continua generación y difusión de producción mejorada y tecnología de poscosecha, así como políticas e instituciones que faciliten la adopción de esa tecnología. Esos efectos probarán ser exitosos solamente si los sectores público y privado realizan inversiones sustanciales en investigación agrícola para vencer los obstáculos que impiden una mejor producción y uso de las raíces y tubérculos. La papa y el ñame encaran problemas fundamentalmente por el lado del abastecimiento, que requieren el desarrollo de variedades con resistencia más efectiva a las enfermedades y más tolerantes a la sequía, un mejor manejo de plagas, sistemas mejorados para la difusión de material de siembra y políticas y procedimientos que establezcan dentro del año y año a año el suministro a los mercados. La yuca y el camote encaran problemas principalmente por el lado de la demanda. En este caso, los menores costos, la mejor calidad, apropiada disponibilidad del material fresco y más eficiencia en las pequeñas empresas agrarias pueden ayudar a los productores a explotar la demanda latente de estos cultivos para forraje y productos alimenticios procesados.

Se necesitan políticas apropiadas por parte de los países desarrollados y en desarrollo para asegurar que la producción ambientalmente sana de un rango diversificado de productos de raíces y tubérculos para comida, forraje e industria de alta calidad y competitividad ayuden a erradicar la pobreza, aseguren el acceso a alimentación adecuada y mejoren los ingresos. Quienes tienen poder de decisión política en los países en desarrollo pueden ayudar en estos esfuerzos mediante, por ejemplo, la eliminación de las tasas de cambio sobrevaluadas, de los subsidios a los sustitutos importados y de las distorsiones políticas que promueven el uso inapropiado de pesticidas y fertilizantes en las raíces y tubérculos.

Por su parte, quienes tienen poder de decisión política en los países desarrollados pueden ayudar a mejorar las perspectivas de crecimiento de las raíces y tubérculos en los países en desarrollo a través, entre otras cosas, del abandono de las disposiciones comerciales que limitan la demanda de importación de estos productos, la eliminación de subsidios a las exportaciones de productos alimenticios competitivos y facilitando la transferencia de tecnología para fortalecer la producción local y el uso de raíces y tubérculos (por ejemplo, equipos de procesamientos y expertos de pequeña a mediana escala).

*Gregory J. Scott (g.scott@cgiar.org) es un economista del Centro Internacional de la Papa (www.cipotato.org); Mark Rosegrant (m.rosegrant@cgiar.org) es investigador honorario y Claudia Ringler (c.ringler@cgiar.org), es analista de investigación en la División de Tecnología del Medio Ambiente y Producción del IFPRI (www.ifpri.org).*

*Este resumen está basado en el Documento de Debate Vision para el 2020, pag. 31 del mismo título.*

**La producción de esta obra en español se realizó con el apoyo de una subvención concedida por el INIA-MAPA del Gobierno de España.**



La iniciativa de la “visión de la alimentación, la agricultura y el medio ambiente en el año 2020” ha sido lanzada por el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) para tener un punto de vista compartido y lograr consenso para la acción sobre la forma de atender las futuras necesidades mundiales de alimentos y, al mismo tiempo, reducir la pobreza y proteger el medio ambiente. Por medio de la iniciativa de la visión 2020, el IFPRI agrupa diversas corrientes de opinión sobre esos temas, genera investigaciones y formula recomendaciones. Los resúmenes 2020 presentan información sobre varios aspectos de esas cuestiones.