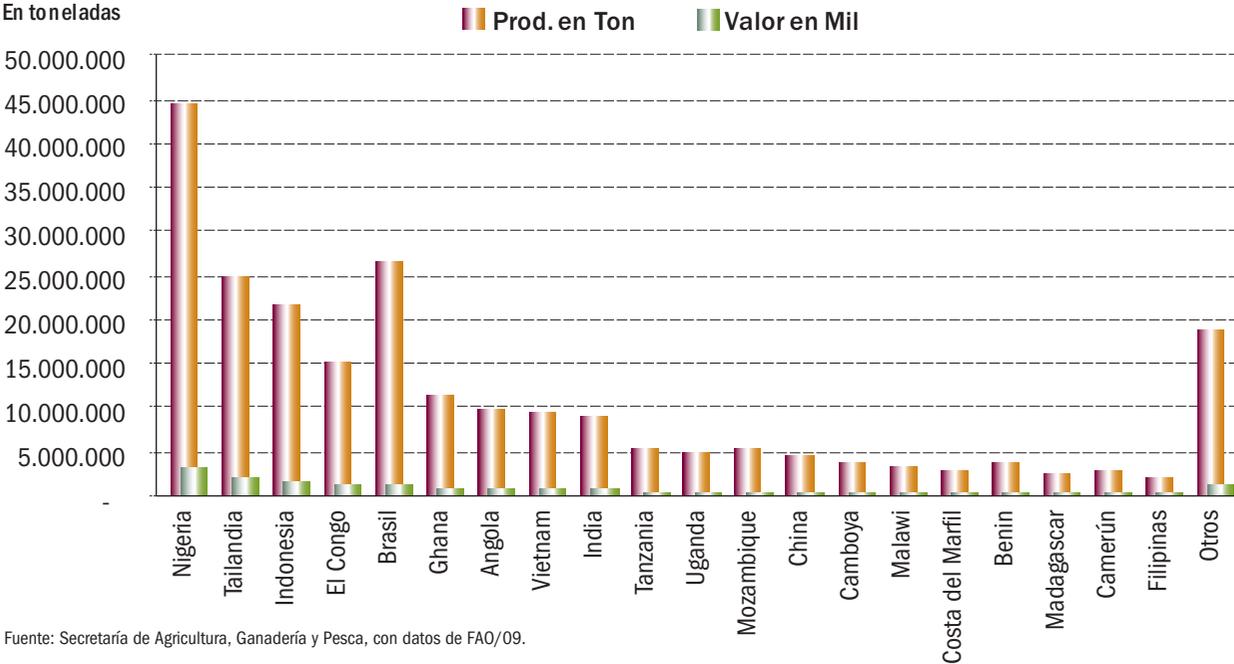


Mandioca



Producción mundial de mandioca



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, con datos de FAO/09.



La Mandioca (*Manihot Esculenta-Granz*), es un arbusto perenne que alcanza hasta los tres metros de altura. En gran parte de América del sur, es denominada mandioca, pero en áreas de habla Guaraní, se la designa *Mandíog-Aypi*. En América Central donde el producto es muy apreciado, se difundió como *Yuca*. En Madagascar y regiones de habla francesa es conocida como *Manioc*; en Indonesia *Kaspe*, y en zonas de habla inglesa, con el nombre de *Cassava*.

- ❖ Registros arqueológicos dan cuenta que este alimento se producía hace más de 4.000 años en el Perú, por lo que es uno de los primeros cultivos desarrollados por las culturas originarias de Latinoamérica.
- ❖ La FAO destaca a la mandioca por ser la séptima mayor fuente de alimento básico a nivel global. Se lo cultiva en extensas áreas de países en desarrollo, y se destaca por su adaptabilidad a diversos ambientes ecológicos.
- ❖ Aunque históricamente ha sido un alimento consumido por los sectores de menores ingresos y ocupa un lugar secundario en el comercio internacional, se vislumbra un cambio por su utilización en cada vez más presentaciones culinarias.

Producción mundial

- ❖ Según datos de la FAO, en el año 2000 la producción mundial de mandioca alcanzó los 200 millones de toneladas y en 2009, superando todas las expectativas, registró una producción de 233,5 millones de toneladas.
- ❖ El principal productor del mundo es Nigeria, que obtiene cosechas de 44 millones de toneladas, seguida por Brasil con 26.6, Tailandia con 25, Indonesia con 22 y el Congo con 15 millones de toneladas. Se estima que para el año 2011 la producción global superará los 240 millones de toneladas.
- ❖ El cultivo ha evolucionado notablemente en el continente africano, mientras que en Asia, 16 países produjeron un volumen conjunto de 79 millones de toneladas, destacándose por la importancia de sus cosechas Tailandia, Indonesia, Viet Nam y la India.
- ❖ En el cono sur, el principal productor es Brasil, seguido por Paraguay, Colombia y la Argentina.

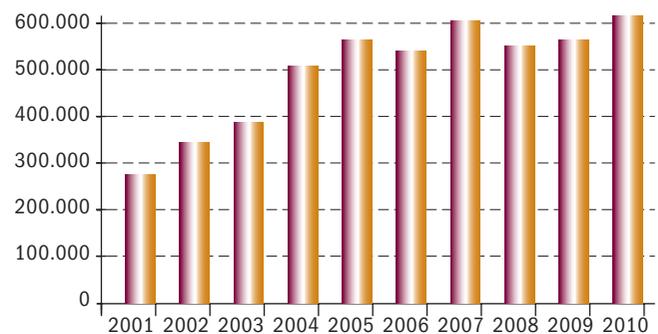
El cultivo en la Argentina

- ❖ Se estima que en la Provincia de Misiones la superficie plantada con mandioca ronda las 40.000 ha.; en Formosa 20.000

ha., Corrientes 18.000 ha. y Chaco, 2.000 hectáreas. En 2010 la producción habría alcanzado un volumen total de 180 mil toneladas.

- ❖ Las plantaciones de mandioca se realizan en pequeñas parcelas, y Misiones es la provincia que más se destaca tanto en desarrollo productivo como en volumen industrializado.
- ❖ Si bien el número de productores se ha incrementado progresivamente, resta aún mejorar la incorporación de tecnología disponible. La actividad en el último quinquenio mostró ser una alternativa redituable, pero quizá por la propia incertidumbre que rodea al negocio y los requisitos exigidos por la industria, la demanda no está cubierta.
- ❖ Los mayores esfuerzos se focalizan en satisfacer el autoconsumo; después en abastecer la comercialización del producto en fresco y por último en proveer a la industria local.
- ❖ El ciclo productivo se prolonga desde la primavera hasta fines del otoño. La plantación se realiza a partir de la segunda quincena de agosto, en el periodo libre de heladas.
- ❖ Si se trata de variedades tempranas, la recolección de raíces

Producción de raíces de mandioca en toneladas



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, con datos privados.

destinadas al consumo humano comienza a partir del séptimo mes de plantación. Las variedades tardías se cosechan después del décimo mes.

- ❖ Aunque depende de la variedad, de las pautas de manejo aplicadas y de factores ambientales, entre el sexto y duodécimo mes cada tubérculo maduro de mandioca puede pesar entre 1 y 2 Kg.

El consumo

- ❖ La mayor o menor vida útil del producto depende de la naturaleza del alimento en sí, pero también de factores tales como



el manejo poscosecha y el método de conservación que se utilice.

- ❖ La mandioca tiene un gran contenido de agua -dos terceras partes de su peso- lo que determina su carácter perecedero. Por ello se da preferencia a la utilización de variedades y clones dulces de fácil cocción y pelado, tales como **Concepción**, **Paraná** y **Pomerí** entre otras.
- ❖ Las variedades dulces suelen consumirse hervidas o fritas, cortadas en bastones como un sustituto de la papa frita y en algunas localidades, se las utiliza como una alternativa al pan.
- ❖ El consumo está muy arraigado en la dieta de los colonos del noreste de nuestro país, pero en el último quinquenio el producto pasó a ser requerido en distintos mercados, dado que el hábito de su consumo se extiende progresivamente a otras ciudades.
- ❖ Actualmente la mandioca está presente en bocas de expendio mayoristas y minoristas de localidades de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, al igual que en la ciudad de Bs.As, situación que se tradujo en un interesante movimiento económico para las diferentes localidades productoras.

La demanda industrial

- ❖ Las empresas elaboradoras de fécula son un importante eslabón de la cadena de valor de la mandioca.
- ❖ Las fábricas de almidón se abastecen comprando las raíces a socios de las cooperativas o a productores independientes de la cuenca productora.
- ❖ Las preferencias se vuelcan hacia las variedades que disponen de una alta cantidad de almidón, como sucede con **Rocha**, **Mico** y **Verde Olivo**.
- ❖ En las raíces de mandioca de un ciclo, los rindes suelen promediar el 24 % de almidón, y en las de dos ciclos, el promedio se ubica en torno del 26 %.
- ❖ Aunque el nivel de producción alcanzado ha permitido sustituir un significativo volumen de importaciones, la capacidad ociosa de las industrias estaría alcanzando el 50% por carencia de materia prima.
- ❖ De hecho, empresas radicadas en las Provincias de Formosa y Corrientes dejaron de operar debido a la insuficiente cantidad de raíces
- ❖ Durante el proceso de industrialización se extrae la fécula, principal derivado de la raíz de mandioca. En un principio la demanda de este producto, era impulsada por la dinámica comercial que le otorgaba el consumo de “**chipá**”, (pancito ela-



borado con almidón de mandioca, queso duro, leche, huevos, manteca y sal).

- ❖ En la actualidad, la fécula se convirtió en uno de los ingredientes favoritos a la hora de elaborar carnes emulsionadas. Grandes cantidades se utilizan como absorbentes y agentes ligantes de agua, especialmente en la industria del chacinado.
- ❖ Esto se debe a la gran capacidad que tiene la fécula de mandioca para retener humedad durante el procesamiento de los productos, lo que permite estabilizar la emulsión en cuanto a humedad, grasa y proteína.
- ❖ Se trata además de un insumo para otras industrias como la de panificados, helados, dulces, jaleas y aderezos.
- ❖ Tiene un poder de hinchamiento de 3 a 4 veces mayor que el almidón de trigo, de 2,9 veces más que el maíz y 1,1 veces más que el **waxy maíz** (un tipo especial de maíz derivado de una mutación introducida desde China a EE.UU.)
- ❖ Es un alimento de sabor delicado, muy liviano y de fácil digestión, utilizado también en la preparación de alimentos dietéticos. Los expertos lo destacan como un producto muy digestivo, rico en energía (168 Kcal en 100 gramos), pobre en grasas y proteínas que aporta, de forma moderada, vitaminas del grupo B (B2, B6), vitamina C, magnesio, potasio, calcio y hierro.
- ❖ Además de ser recomendable para aquellos que hacen algún tipo de régimen dietario, al no contener gluten es un alimento apto para celíacos.
- ❖ La fécula también es utilizada en la industria de los almidones modificados, lo cual permite -previo proceso químico- el acabado en papel, utilizarlo como excipiente en medicamentos o como aditivo, sin olvidar sus virtudes como adhesivo o gelificante, entre otros usos.



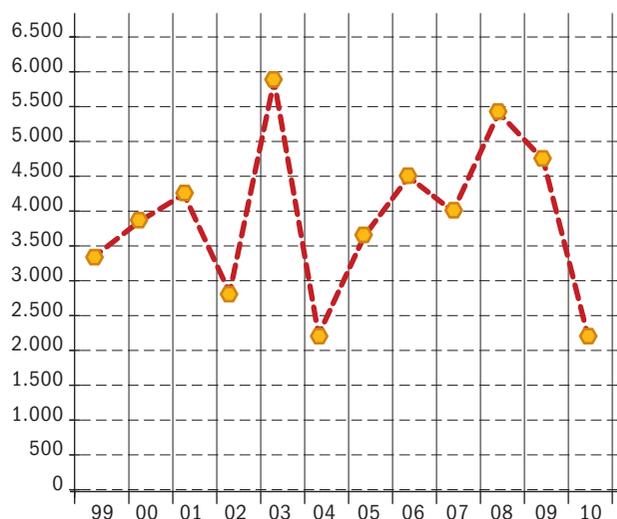
Las empresas

- ❖ Las empresas elaboradoras de fécula de mandioca operan en su totalidad en la provincia de Misiones, y procesan aproximadamente unas 70 mil toneladas.
- ❖ Se destacan por su volumen de elaboración la **Cooperativa Agrícola e Industrial San Alberto**, seguida en orden de importancia por **Otto Graef**, la **Cooperativa Agrícola Monte Carlo**, la **Cooperativa Yerbatera de Jardín América**, y **Valois**, entre otros.
- ❖ Una vez que el volumen de raíces es procesado y transformado en fécula se logra una cantidad equivalente a 17.500 toneladas de fécula. La molienda se realiza en el período que va de Marzo a Septiembre, con un promedio de 20 días de trabajo al mes.
- ❖ La capacidad industrial instalada es de 110.000 ton./raíces / año. Cabe señalar que, para obtener una tonelada de fécula se necesitan unas 4 toneladas de raíces de mandioca.
- ❖ **Radins** es la única firma que elabora **Fariña** de Mandioca. Procesa entre 500 a 750 toneladas de raíces y obtiene entre 175 y 250 toneladas de harina.
- ❖ El mercado de este producto comprende Buenos Aires, Entre Ríos, Chaco y Corrientes, y una fracción reducida de Misiones. Se utiliza para elaborar la famosa "**Farofa**" (acompañamiento tradicional y típico de la cocina brasileña cuyo ingrediente principal es la fécula de mandioca, generalmente asociada con algún alimento graso y otros ingredientes).
- ❖ En la Argentina la harina de mandioca suele comercializarse en comercios dietéticos como complemento de fibra, para acompañar las comidas o para mezclar con leche o leche chocolatada supliendo o complementando algunos cereales.
- ❖ La fécula impalpable se envasa en bolsas de 1 Kg. para su comercialización en dietéticas y supermercados, y llega a la industria panificadora y frigorífica en envases de 10 y 25 Kg.

Una demanda insatisfecha

- ❖ El crecimiento de la economía argentina ha sido sostenido por más de un lustro, pero el sector está preocupado por un marco global volátil. Si bien la idea es alentar la producción de raíces, con destino industrial, para obtener un mayor volumen de fécula de mandioca y sustituir la totalidad de las importaciones, la economía del sector se mueve con mucha cautela.
- ❖ En 2010 la caída de las importaciones fue significativa: com-

Importaciones de mandioca o fécula de mandioca en toneladas



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, con datos privados.

parado con las compras del año anterior, el volumen importado disminuyó el 53%. Si se coteja con el 2009 con el 2008 la merma también fue significativa: equivalió a un -12%.

- ❖ Respecto al comportamiento productivo del corriente año y si los factores climatológicos acompañan, todo hace suponer que la tendencia negativa de las importaciones se acentuará más aún.
- ❖ Es importante destacar que existe una demanda insatisfecha y en consecuencia, será necesario incrementar la producción para lograr una oferta acorde a las necesidades de mercado.
- ❖ Desde el punto de vista comercial, la capacidad industrial instalada permite procesar unas 110.000 toneladas de raíces al año, equivalentes a unas 27.500 ton. de fécula.
- ❖ La realidad es que por falta de materia prima solamente se muelen unas 70.000 toneladas, equivalentes a una producción anual de fécula de 17.500 ton.
- ❖ Estas cifras, comparadas con los volúmenes que se importan, muestran claramente un mercado interno que demanda de 17.000 a 21.000 toneladas y no logra ser cubierto en su totalidad, y otro potencial, que ni siquiera se explora por falta de materia prima.

Fuentes consultadas

Cooperativa Agrícola e Industrial San Alberto - Almidonera DIESEL - EEA INTA Puerto Rico, Misiones - Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) - AVEBE Argentina S.A