

# Capítulo 1.

## Distribución geográfica y caracterización de los patios de secado en la región Caribe colombiana

Shirley Patricia Pérez Cantero | Lily Lorena Luna Castellanos  
Remberto Rafael Martínez Figueroa | Sol Mara Regino Hernández  
Elvia Amparo Rosero Alpala

La gran relevancia que tiene el cultivo de yuca en Colombia no solo se refleja en la extensión del área de cultivo, sino también en su amplia distribución en todos los departamentos del país, en los cuales la seguridad alimentaria y los ingresos económicos de muchas familias están basados en este importante cultivo. Asimismo, en ciertas regiones, la yuca ha sido usada como materia prima para algunos segmentos agroindustriales que, en algunos casos, aprovechan las condiciones locales para iniciar con parte del procesamiento.

El secado de la yuca surgió en la región Caribe por la crisis de mediados de la década de 1970, cuando todas las regiones productoras de yuca en Colombia presentaban una tendencia negativa, pues era un cultivo de subsistencia no orientado al mercado; para solventar lo anterior, entidades de investigación en el cultivo de yuca intervinieron en el Caribe y, a partir de 1981, se comenzó a implementar la estrategia de proyectos integrados de cultivos de yuca que incluían en su programa el establecimiento de plantas de procesamiento de yuca y sus derivados.

El secado de yuca durante estos años ha permitido perfeccionar la técnica y ha contribuido a potencializar el uso de raíces frescas para la producción de trozos secos de yuca, como materia prima en el sector de los alimentos balanceados para animales. Durante el 2022, el equipo de trabajo de AGROSAVIA que participó en la ejecución del proyecto Yuca País realizó un recorrido por los departamentos de Sucre, Córdoba y Bolívar para encontrar información sobre los patios de secado. La compilación de datos permitió generar una

caracterización sobre estos sistemas de agregación de valor local en la Costa Caribe. Los resultados de esta investigación se describen a continuación.

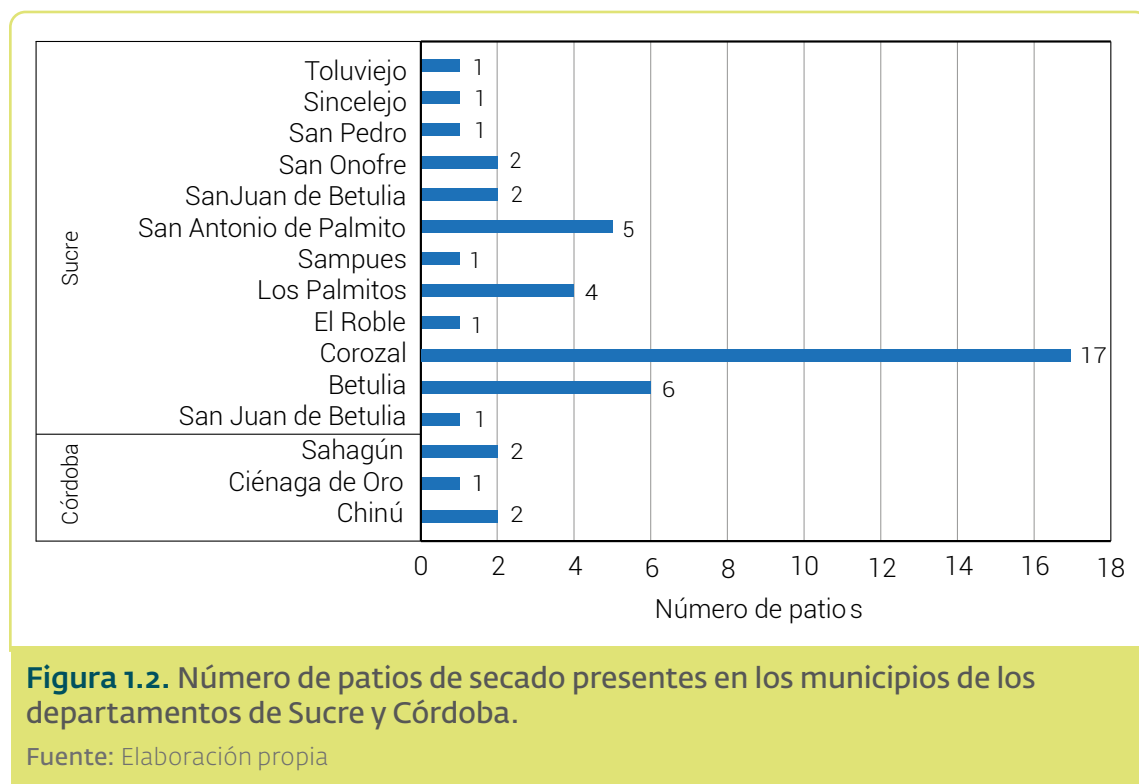
Los patios de secado de yuca en el Caribe se encuentran ubicados principalmente en los departamentos de Sucre y Córdoba (figura 1.1), pues este tipo de tecnología no se ha difundido en gran medida en otros departamentos del Caribe que tienen áreas importantes de cultivos de yuca.



**Figura 1.1.** Ubicación y distribución geográfica de los patios de secado natural de trozos de yuca en los municipios de los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Remberto Rafael Martínez Figueroa

En los departamentos de Sucre y Córdoba se visitaron 56 puntos que habían sido previamente referenciados por la existencia de patios de secado; sin embargo, se encontraron solamente 47 puntos con patios de secado en funcionamiento. La mayoría de estos 46 patios de secado natural de trozos frescos de yuca estaban ubicados en los municipios de Corozal, Betulia y San Antonio de Palmito, en el departamento de Sucre, que presenta registros de esta actividad en doce municipios (figura 1.2). Por otra parte, si bien en el departamento de Córdoba se registraron solamente cinco patios de secado, algunos de estos evidenciaron una mayor trayectoria.

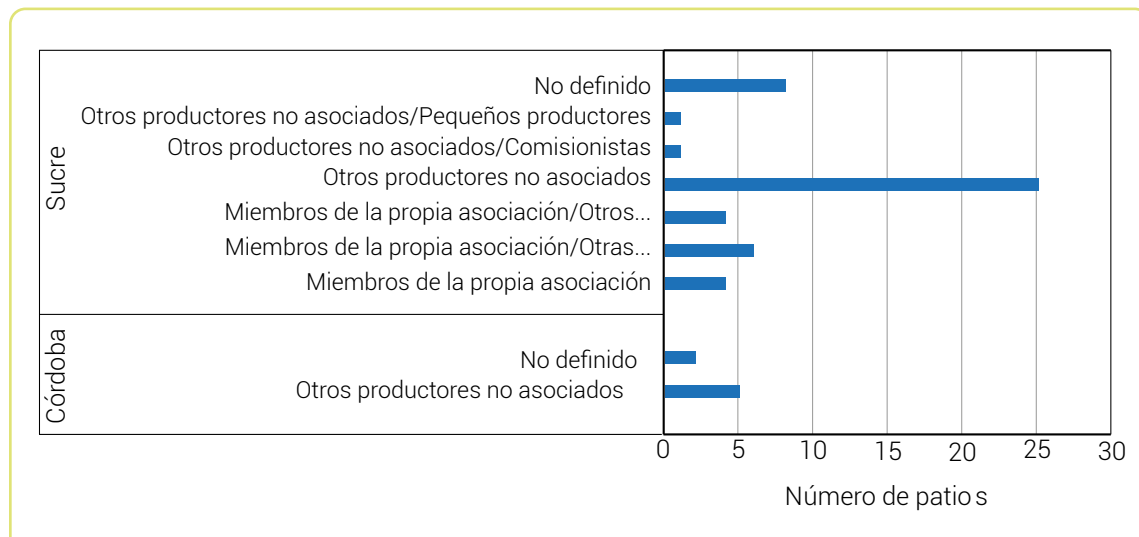


El departamento de Córdoba fue uno de los núcleos de secado más consolidado en los años 90. En el municipio de Ciénaga de Oro estaban activos trece núcleos de secado, ubicados principalmente en la vereda El Salado (61,53 %) y en la vereda El Bobo (15,38 %). Pese a la alta demanda de raíces frescas en el mercado, en el año 2000 hubo una reducción considerable de unidades de secado en Córdoba, debido principalmente a la baja rentabilidad de la venta de trozos de yuca para la industria de balanceados y al alto costo de los fletes.

En el periodo comprendido entre 2010 y 2012, con la apertura de la planta de almidones de Sucre (ADS), se inició la reactivación del sector yuquero con fines industriales en la región Caribe. La producción de almidón dulce para diferentes usos, por parte de empresas como Ingredion y Poltec, entre otras, ha incentivado a los productores de yuca a producir raíces frescas para este tipo de mercado.

## Características socioeconómicas y organizacionales de los grupos de productores que operan patios de secado natural de trozos frescos de yuca

El análisis de diferentes aspectos socioeconómicos y organizacionales muestra los diferentes niveles de trayectoria y estabilidad que presentan los grupos de productores que operan las agroindustrias rurales basadas en la operación de patios de secado natural de trozos frescos de yuca en los departamentos de Sucre y Córdoba. La caracterización de las unidades visitadas en estos dos departamentos mostró que los patios de secado pertenecen en su mayoría a asociaciones de productores y personal independiente, cuyos principales proveedores de materia prima son productores no asociados (figura 1.3), lo que indica que la fortaleza de cada patio de secado se proyecta más allá de la organización o del propietario y que beneficia a otros productores de la región, de manera que contribuyen al desarrollo económico de cada microrregión en la que opera la unidad agroindustrial basada en el patio de secado de trozos de yuca.

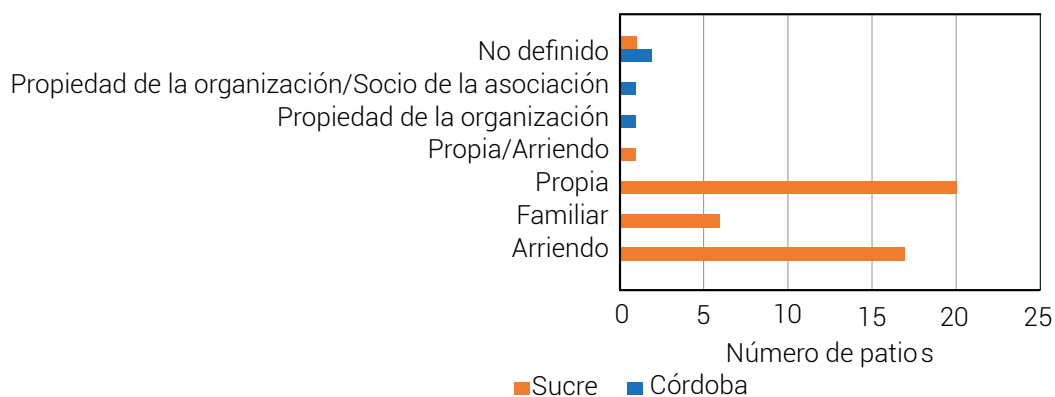


**Figura 1.3.** Tipología de los proveedores de materia prima para los patios de secado natural de yuca en los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

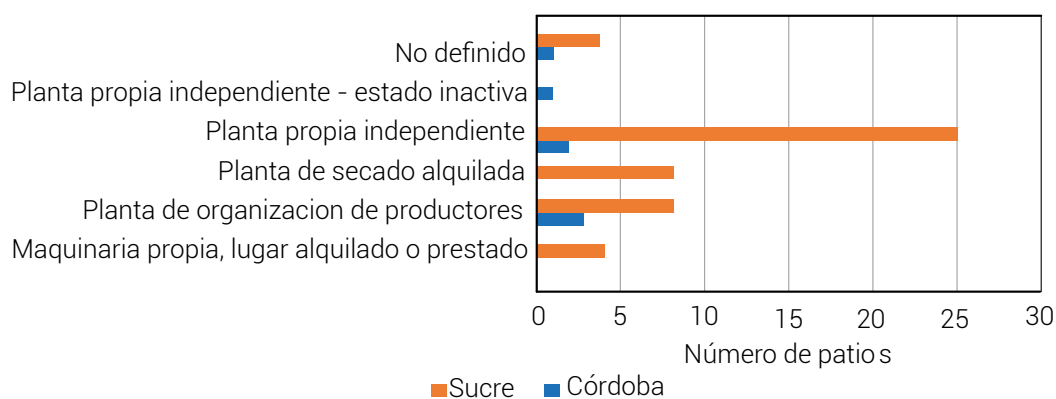
En cuanto a la propiedad de los predios usados para el establecimiento de los patios de secado natural de trozos de yuca, la mayoría de estas unidades en el departamento de Sucre ejecutan su labor en terrenos propios; sin embargo, también se reconoce un alto porcentaje de patios que operan en predios arrendados (figura 1.4). En el departamento de Córdoba, los patios de secado son establecidos por las asociaciones de productores en terrenos que son de su propiedad.

Un gran número de los patios de secado natural de trozos de yuca operan como planta propia de productores independientes, seguidos por plantas de secado alquiladas o pertenecientes a la organización de productores (figura 1.5). En Córdoba, se reportó un patio de secado que, a pesar de tener planta propia, en este momento se encuentra inactivo; sin embargo, conforme a los resultados anteriores, un buen porcentaje de patios opera en plantas que son propiedad de las organizaciones, lo que demuestra un buen nivel de cohesión organizacional.



**Figura 1.4.** Tipo de propiedad de los predios usados para el establecimiento de los patios de secado natural de trozos de yuca en los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

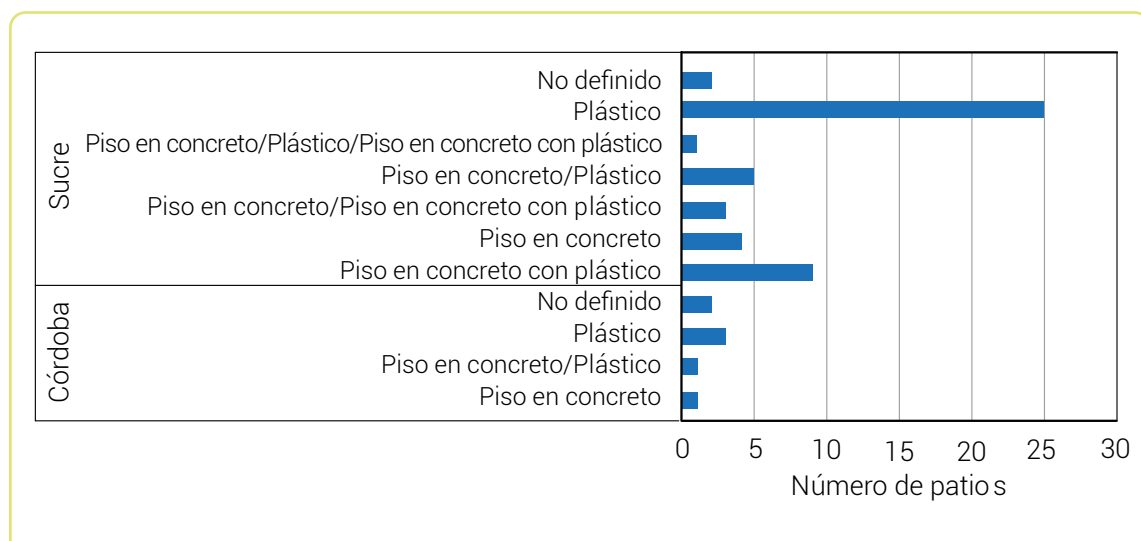


**Figura 1.5.** Tipo de propiedad de la planta y la maquinaria utilizada en los patios de secado natural de trozos de yuca en los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

## Aspectos técnicos del proceso de secado

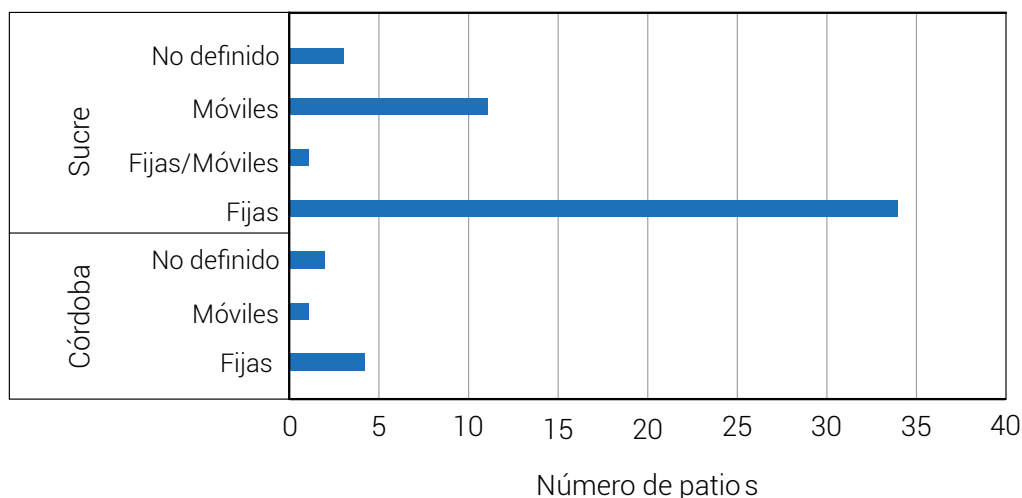
Se han identificado diferentes técnicas de secado que son usadas en la región (figura 1.6). Entre ellas, se destaca el secado en plástico, que es la principal técnica para secar trozos de yuca a bajo costo. El plástico es usado para facilitar el movimiento en el espacio de secado, asimismo es ventajoso en los procesos de limpieza y mantenimiento entre un secado y otro. Después de esta técnica, se ubica la integración de patio de concreto y plástico.



**Figura 1.6.** Tipo de material usado en los patios de secado natural de trozos de yuca en los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

Relacionado con el factor de técnicas de secado, se encontró que, aunque los patios de secado que están usando la técnica de plástico tienen la posibilidad de movimiento de un lugar a otro, la adecuación necesaria del terreno hace que la mayoría de las unidades de secado estén en estaciones fijas y, en un menor número, se registran unidades móviles (figura 1.7).

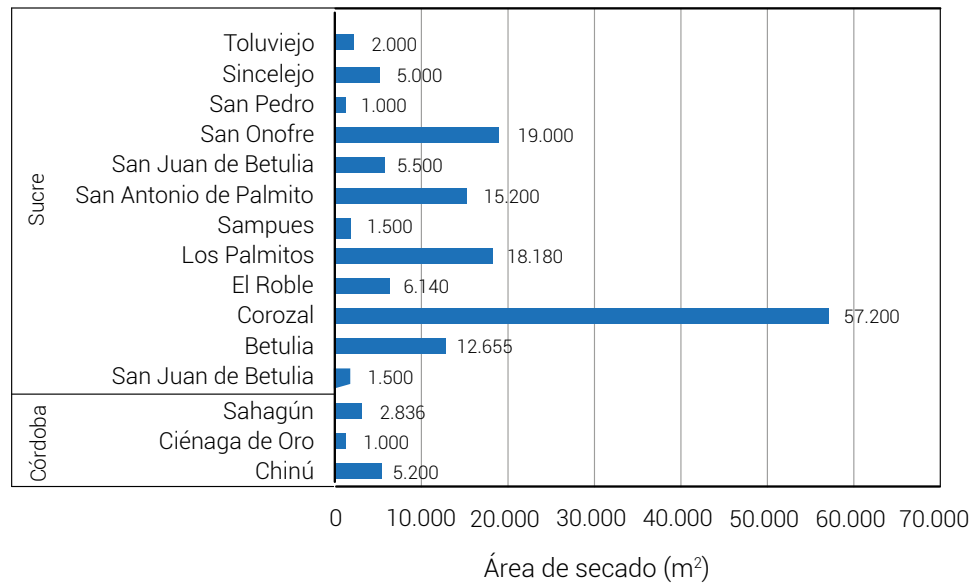


**Figura 1.7.** Movilidad de las unidades de secado natural de trozos de yuca en los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

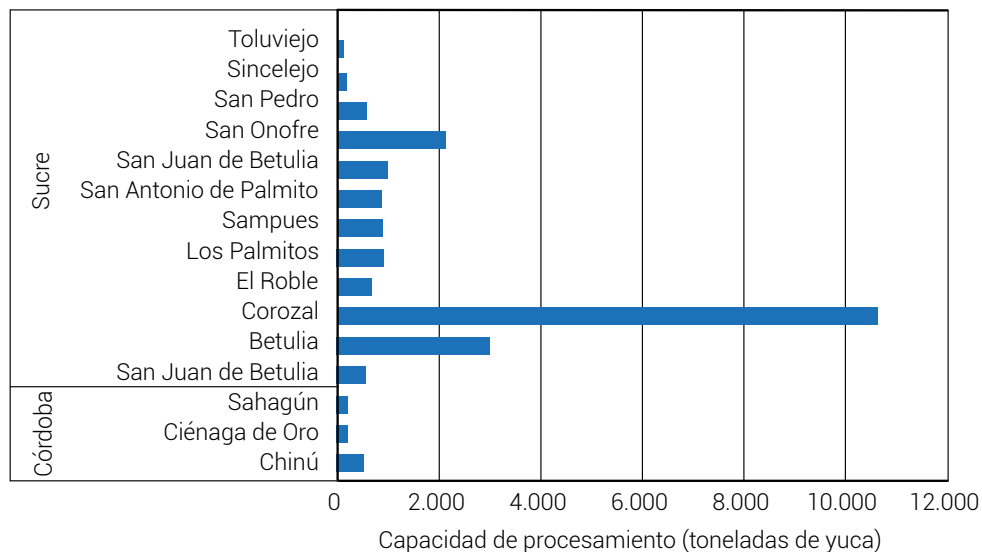
De acuerdo con las condiciones antes expuestas, la capacidad en términos de área de secado en cada municipio donde se encuentran ubicados los patios muestra que la mayor área para secado se ubica en el municipio de Corozal (Sucre), donde se registraron más de 50.000 m<sup>2</sup> (figura 1.8). Los municipios de San Onofre y Los Palmitos (Sucre) registraron áreas cercanas a los 20.000 m<sup>2</sup>, mientras que la capacidad en Chinú, Ciénaga de Oro y Sahagún, en el departamento de Córdoba, fue inferior a los 10.000 m<sup>2</sup>.

Las diferentes capacidades en los patios de secado de yuca en los municipios de los departamentos de Sucre y Córdoba permiten consistentemente procesar una mayor cantidad de raíces frescas de yuca (figura 1.9). De las 21.000 t de raíces frescas procesadas en el departamento de Sucre, más de 10.000 t se registran en el municipio de Corozal, seguido por Betulia. Mientras tanto, en el departamento de Córdoba se registran 982 t de raíces frescas procesadas, cuya mayor proporción proviene del municipio de Chinú.



**Figura 1.8.** Áreas destinadas al secado natural de trozos de yuca en los municipios de los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

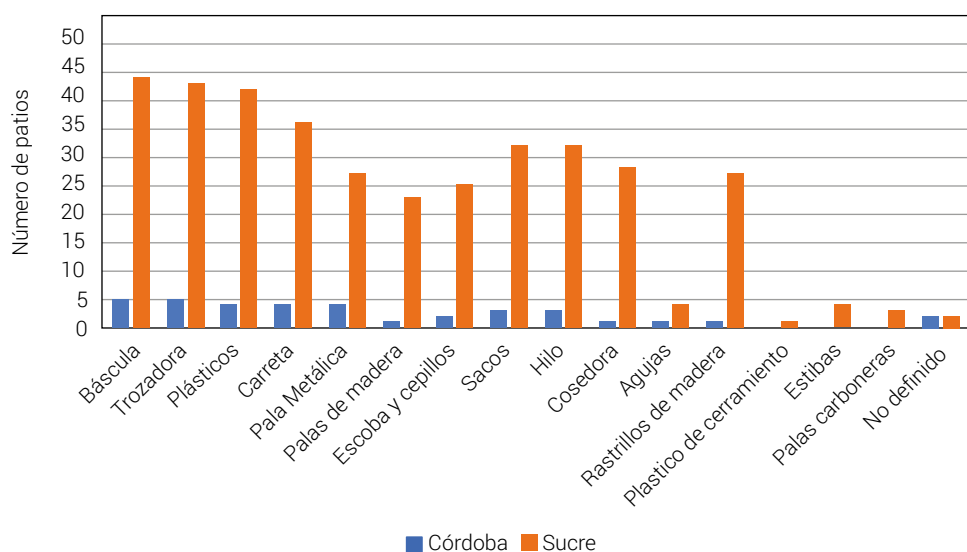


**Figura 1.9.** Cantidad de yuca fresca procesada por campaña en los patios de secado natural de trozos de yuca, por municipio, en los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al equipamiento en cada patio de secado, se encontró que los implementos/equipos requeridos para el funcionamiento, y que, por tanto, se encuentran en la mayoría de los patios de secado, son trozadora (picadora), báscula, plásticos y carreta o carretilla de mano (figura 1.10). Herramientas como palas metálicas, palas de madera y rastrillos de madera, al igual que la escoba y los cepillos, son utilizados respectivamente para el movimiento de trozos de un lado a otro y para el aseo de espacios y maquinaria. Finalmente, se observó que gran parte de los patios de secado tienen elementos que facilitan el empacado de los trozos secos de yuca (cosedora, sacos e hilo).

Las características relacionadas con la capacidad instalada de los patios de secado están estrechamente relacionadas con el rendimiento y la eficiencia en los diferentes pasos del proceso de producción de trozos secos (tabla 1.1). En general, en promedio se pican más de 4.000 kg/h, encontrándose que este proceso es más eficiente en el departamento de Sucre. Sin embargo, en este departamento también se observó un rango amplio,



**Figura 1.10.** Elementos disponibles en patios de secado natural de trozos de yuca para realizar los procesos de picado, secado y empacado de los trozos en los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

lo que indica que existen patios con diferentes niveles y capacidades de transformación.

**Tabla 1.1.** Características de desempeño de los patios de secado ubicados en los departamentos de Córdoba y Sucre

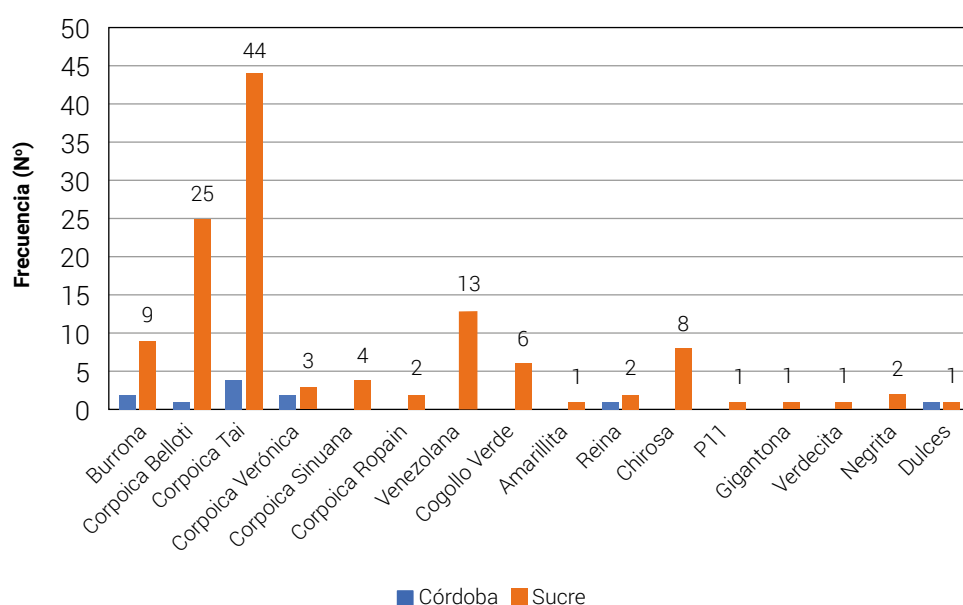
| Características de desempeño                                         | Córdoba     | Sucre      |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Promedio de capacidad de picado (kg/h)                               | 4.260       | 4.752      |
| Rango en capacidad de picado (kg/h)                                  | 3.300-6.000 | 450-12.000 |
| Promedio de capacidad de secado (kg/día)                             | 535,6       | 667,2      |
| Rango en capacidad de secado (kg/día)                                | 200-1.000   | 69-10.000  |
| Promedio de mano de obra requerida en la labor de picado (persona/t) | 1,75        | 2,58       |
| Promedio de mano de obra requerida en la labor de secado (persona/t) | 1,75        | 2,28       |
| Promedio de tiempo de adquisición y uso del equipo de picado (años)  | 14          | 5          |

Fuente: Elaboración propia

La capacidad de secado se registra por encima de los 5 kg/h; sin embargo, esta capacidad está relacionada con las condiciones climáticas, ya que el secado se realiza al aire libre y requiere de días soleados. Al igual que el proceso de picado, la capacidad de secado muestra un rango amplio, lo que indica que las capacidades de los patios son diferentes entre ellos. Debido a la mayor capacidad registrada en el departamento de Sucre, el promedio de mano de obra requerida para el proceso de picado y secado es mayor en este departamento frente al registrado en Córdoba. Finalmente, aunque la capacidad observada en el departamento de Córdoba es menor, la trayectoria del proceso lleva mayor tiempo, lo que se evidencia en el tiempo de adquisición y uso de los equipos para el proceso, que registra alrededor de catorce años, mientras que para el departamento de Sucre se registra un promedio de cinco años.

## Variedades cultivadas y usadas para el proceso de secado

Dentro de las variedades cultivadas, y que son usadas como materia prima para la producción de trozos secos, se encontró que variedades como Corpoica Tai, Corpoica Belloti y Venezolana son las de mayor uso en el proceso de secado (figura 1.11). Se resalta el gran número de variedades usadas, que incluye variedades dulces aptas para consumo humano, así como también la presencia de las nuevas variedades industriales, como Corpoica Belloti, Corpoica Sinuana y Corpoica Ropain, las cuales fueron liberadas por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-AGROSAVIA en el año 2017.



**Figura 1.11.** Variedades cultivadas y usadas en los patios de secado natural de yuca en los departamentos de Sucre y Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

Frente a todas las características antes descritas, se reconoce la fortaleza de los patios de secado establecidos en los departamentos de Córdoba y Sucre, lo que ha permitido la adición de valor para el cultivo de yuca en la región, a través de la obtención de trozos secos de yuca, producto que ha consolidado su oferta como materia prima para la producción de alimentos balanceados para animales.

