

Capítulo 3.

Sistemas de cultivo para la yuca

**Sol Mara Regino Hernández, Elvia Amparo Rosero
Alpala y Remberto Rafael Martínez Figueroa**

El cultivo de yuca hace parte de los principales cultivos base para la seguridad alimentaria en Colombia. De esta forma, más de 200.000 ha de yuca fueron cultivadas en 2022; de estas, más del 95 % corresponde a yuca de consumo fresco, y el porcentaje restante representa yuca para transformación (almidón nativo, almidón fermentado y trozos secos). En dicha vasta área de producción de yuca de consumo fresco, que abarca los 32 departamentos del país, existe una amplia diversidad de sistemas de producción. La yuca de consumo fresco presenta diferentes sistemas de cultivo, relacionados con la cultura agroalimentaria de cada región, destacándose los cultivos asociados con maíz, frijol, plátano y café. Asimismo, en algunas regiones se encuentra en monocultivo y puede ser usado en escenarios de rotación de cultivos del sistema agrícola.

La yuca en monocultivo

En este sistema, usado en diferentes regiones de Colombia, la yuca es el único cultivo en el lote. La densidad, en muchos casos, es ajustada a los aperos de mecanización disponibles o, en otros casos, a la experiencia del productor en el manejo de variedades específicas. Entre las densidades reportadas por productores, se tienen las siguientes opciones (tabla 3.1).

Tabla 3.1. Densidades de siembra en monocultivo reportadas por productores

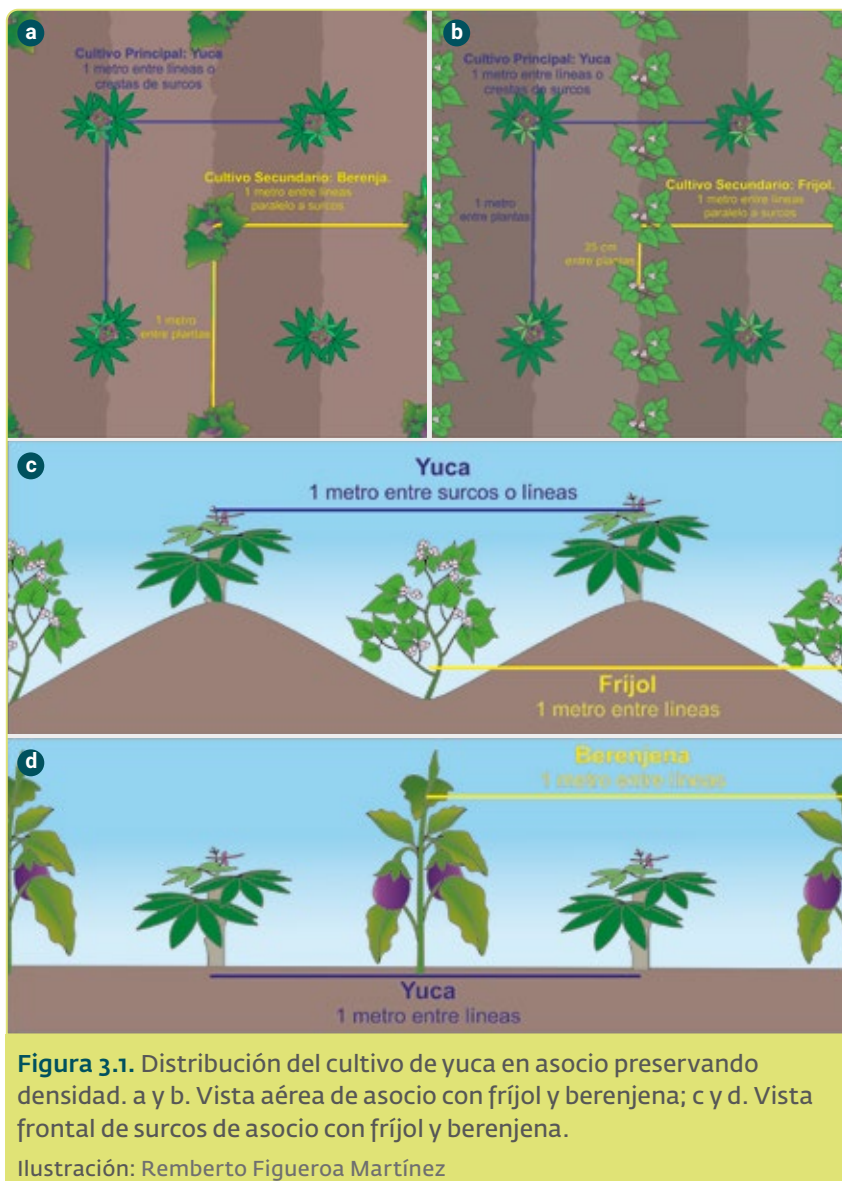
Densidad (plantas/ha)	Distancia entre surcos (cm)	Distancia entre plantas (cm)
10.000	100	100
20.000	100	50
16.000	100	60
8.000	120	100
7.000	120	120
12.000	120	70
4.500	150	150
10.500	210	45
20.500	70	70
17.000	80	70
15.000	80	80

Fuente: Elaboración propia

La yuca como cultivo principal en asocio

Entre los sistemas de asocio donde la yuca es el cultivo principal, se encuentran especies como maíz, frijol, ñame, berenjena, ahuyama, arroz, ajonjolí, sandía, tabaco, maní, hortalizas, batata, entre otros. En este sistema existen tres opciones que los productores han diseñado:

1. El arreglo preserva la distancia de siembra del cultivo principal (usualmente 1×1 m) e incluye la distribución del cultivo asociado entre plantas de yuca (figura 3.1a y b).



2. El arreglo modifica la distancia del cultivo principal para dejar espacio suficiente al cultivo asociado (figura 3.2 a y b).

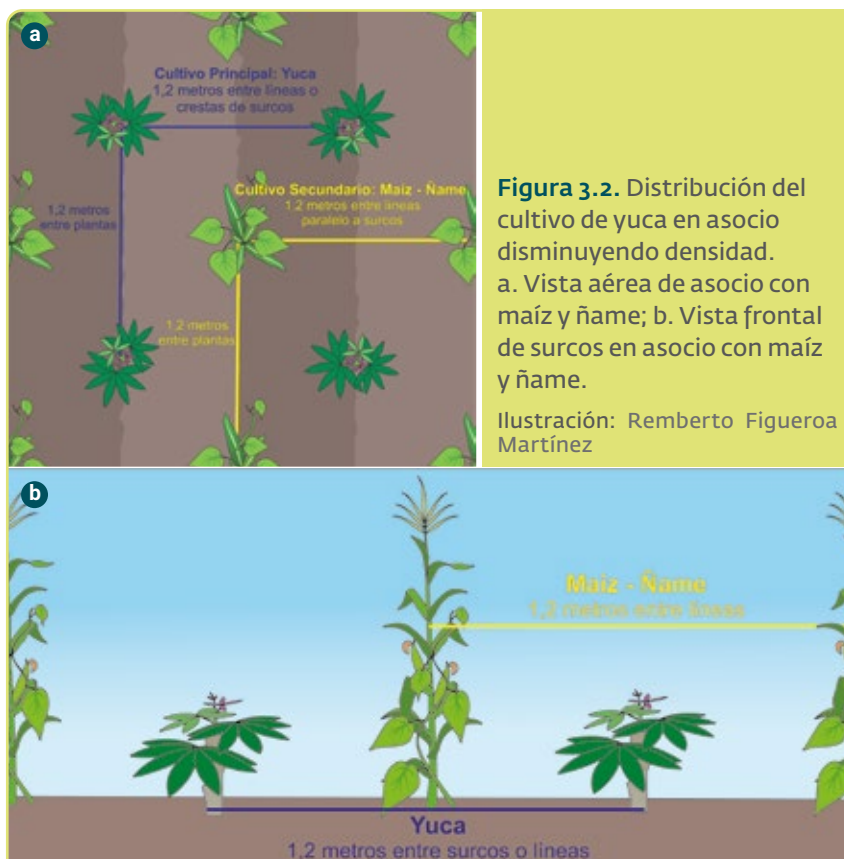


Figura 3.2. Distribución del cultivo de yuca en asocio disminuyendo densidad.
a. Vista aérea de asocio con maíz y ñame; b. Vista frontal de surcos en asocio con maíz y ñame.

Ilustración: Remberto Figueroa Martínez

3. El cultivo asociado es de tipo cobertura y se establece según la distancia para dicho cultivo, ya sea entre plantas de yuca (maní, batata), o más espaciado (sandía, ahuyama) (figura 3.3).

En todos los casos, el sistema debe ser ajustado a las condiciones agroclimáticas, de manera que los cultivos no generen competencia entre sí y sea posible aprovechar el arreglo espacial del cultivo.

Los cultivos asociados mejoran la comunidad microbiana y las condiciones de la rizosfera del suelo, lo que estimula una mayor disponibilidad de ciertos nutrientes para las plantas cultivadas (tabla 3.2).

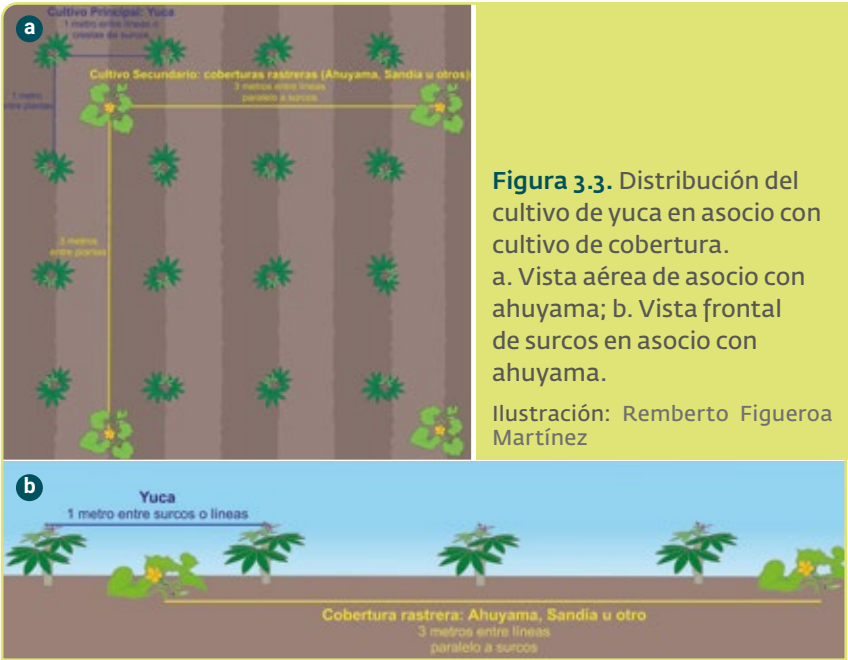


Figura 3.3. Distribución del cultivo de yuca en asocio con cultivo de cobertura.
a. Vista aérea de asocio con ahuyama; b. Vista frontal de surcos en asocio con ahuyama.

Ilustración: Remberto Figueroa Martínez

Tabla 3.2. Algunas ventajas de los cultivos asociados con el cultivo de yuca

Cultivo asociado	Principales efectos
	Yuca con leguminosas
Maní, guandul, frijol, soya	Los cultivos asociados mejoran la comunidad microbiana y las condiciones de la rizosfera al incrementar la disponibilidad de nitrógeno (Tang et al., 2020). Cultivos de ciclo corto generan un ingreso o alimento en menor tiempo para el productor (Silva et al., 2016). El cultivo asociado con leguminosas reduce el estrés causado por la sequía o la falta de nutrientes (Dettweiler et al., 2023). También se presenta una mayor producción por área (Mbah & Ogidi, 2012; Silva et al., 2016).

Yuca con gramíneas	
Maíz, arroz	Mayor producción de biomasa por área de producción y mejora en el estado de nutrientes del suelo. Incremento de microorganismos benéficos, reducción de la abundancia relativa de bacterias patógenas e incremento de potasio disponible (He et al., 2023).
Yuca con hortalizas y otros cultivos	
Berenjena, ahuyama, ajonjolí, sandía, tabaco, batata, ñame	Se reconoce la posibilidad de incrementar el rendimiento por unidad de área, y hace parte de un manejo sostenible del suelo. Sin embargo, se resalta la necesidad de seleccionar variedades de yuca que no generen una abundante área foliar (Hauser et al., 2014; Olasantan et al., 2007). Se observa una reducción de poblaciones de malezas, plagas y enfermedades (Ibeawuchi et al., 2007). Muestra una mayor eficiencia del uso del recurso suelo y demás condiciones agroclimáticas (Ijoyah et al., 2012).

Fuente: Elaboración propia

La yuca como cultivo secundario en asocio

En cultivos de plátano, café, papaya, cítricos, cacao y otros frutales, es posible cultivar yuca, ya que el arreglo del cultivo principal genera espacios en sus primeras fases de crecimiento que pueden ser usados para establecer un cultivo secundario (figura 3.4).





Figura 3.4. Cultivo de yuca alternado con plátano.

Ilustración: Juan Felipe Martínez Tirado

Rotación de cultivos

La rotación de cultivos puede tomar dos formas: 1) rotación con la misma área de cultivo, lo que significa que un lote puede ser manejado alternando los cultivos en determinada época o año de cultivo; 2) rotación dejando el lote en una etapa de descanso, a través del establecimiento de cultivos de cobertura o manejo de coberturas orgánicas (barbecho). Entre los cultivos sugeridos para la rotación, están aquellos que no pertenezcan a la misma familia de la yuca; de esta forma, se podría establecer maíz, fríjol, soya, berenjena, ají y, en general, cultivos de ciclo corto.