



■ PROBLEMA ABORDADO

La importancia del cocotero en los países socios de TROPICSAFE

Uno de los objetivos de TROPICSAFE es evaluar el impacto de las soluciones propuestas para controlar el amarilleamiento letal del cocotero, una de las enfermedades más graves que afectan a estos árboles en todo el mundo. El foco de atención está en Jamaica, Ghana y México, donde la propagación de la enfermedad en las últimas décadas ha sido responsable de la pérdida de la mayor parte de la producción de coco. El análisis se lleva a cabo utilizando principalmente datos oficiales de FAOSTAT, integrados con la información disponible en la literatura académica, así como datos publicados por organizaciones agroindustriales. Se tienen en cuenta los aspectos económicos y sociales para definir la importancia relativa del cultivo a nivel nacional e internacional y, en particular, el impacto de la enfermedad en la cadena agroalimentaria local y el comercio con otros países. La dinámica de la producción, el rendimiento y la importación-exportación también dan una primera idea de la magnitud de la pérdida y las capacidades de los sistemas nacionales para hacer frente a la crisis.



- La flor femenina de coco se utiliza para la polinización manual para obtener híbridos productivos.

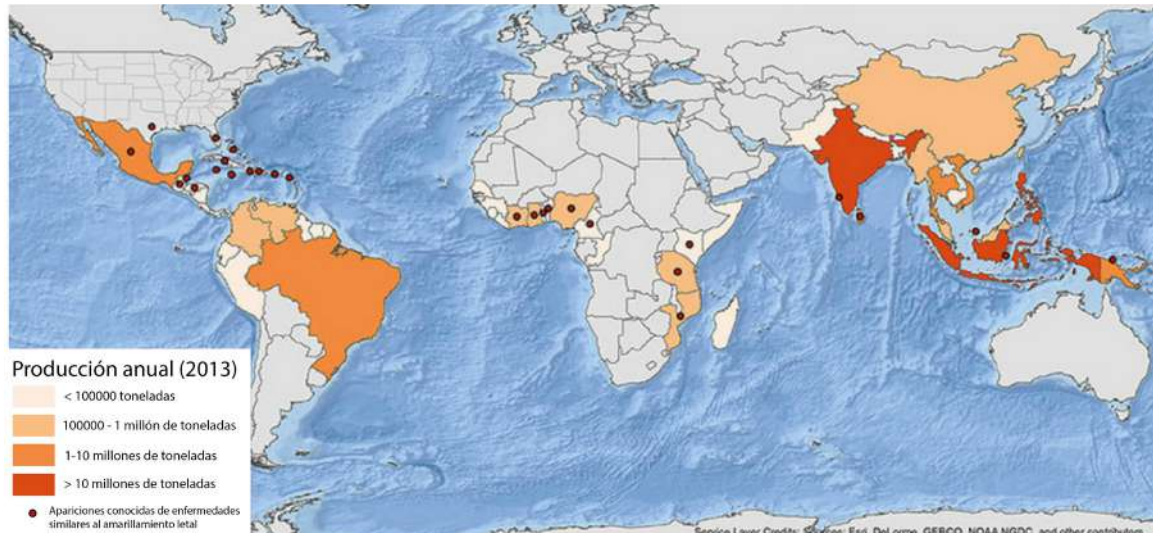
■ RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN MÁS RECIENTES

Resumen de la importancia de la producción mundial de coco

El coco es la sexta especie frutal más cultivada del mundo: se produce en 87 países y cubre 11.8 millones de hectáreas, representa una producción anual de aproximadamente 63 toneladas de cocos (FAOSTAT, 2019) y representa un valor de producción bruto de 9.7 millones de dólares (FAOSTAT, 2018). Alrededor del 73% de la superficie de producción de coco del mundo se concentra en Filipinas (31%), Indonesia (24%) y la India (18%). Jamaica y Ghana ocupan una posición marginal en la producción mundial de coco (0.2% y 0.6% respectivamente), mientras que México es uno de los diez mayores productores. El comercio de esta fruta se realiza principalmente a través de procesados (cocos secos, copra y aceite de coco). Indonesia es el mayor exportador, seguido de Tailandia y



Vietnam. En cuanto a las importaciones, China es el primer importador, seguido de los Estados Unidos de América y los Países Bajos (FAOSTAT 2019). En la imagen se muestra la propagación de la mortal enfermedad del amarilleamiento en los principales países productores. En Ghana, la enfermedad de marchitez del Cabo San Pablo (CSPWD) causó el colapso de la industria del coco en la década de los 50 (Leather, 1959). La enfermedad fue responsable de la muerte de más de 7 millones de plantas de coco en Jamaica en la década de 1980, y el país es periódicamente devastado por epidemias (Lebrun *et al.*, 2008). En México, durante las dos últimas décadas del siglo XX, la enfermedad del amarillamiento letal causó una reducción de 60.000 hectáreas de la superficie cultivada y una disminución de la densidad de los cultivos de 100 árboles por hectárea a sólo 60 (Zizumbo-Villarreal *et al.*, 2006).



- Mapa mundial de la producción anual de coco y de los casos publicados de enfermedades mortales de amarilleamiento en las palmeras (Gurr *et al.*, 2016).

■ ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TROPICSAFE

El mercado del coco en Jamaica, Ghana y México

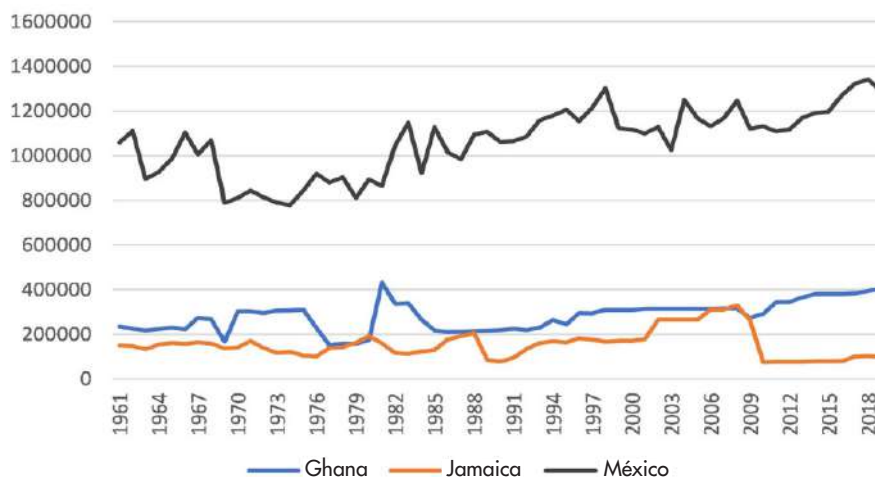
Jamaica: Según el Consejo de Industrias del Coco (CIB), un organismo público que promueve la eficiencia y los intereses de las empresas del sector del cocotero, la producción está principalmente a cargo de las PYMES. La mayoría de explotaciones tienen menos de 10 hectáreas. En 2019, el cultivo del cocotero abarcaba alrededor de 15.796 hectáreas con una producción de 99.200 toneladas (FAOSTAT, 2019). Desde que el amarillamiento letal destruyó las variedades locales e híbridas del país, se han aplicado varias estrategias de gestión para reducir la propagación de la enfermedad. El CIB también ha promovido la distribución de la variedad resistente "Malaysian Yellow Dwarf Special" entre los agricultores.

Ghana: En este país, el coco es el cultivo comercial más importante a lo largo de la franja costera, principalmente debido a sus muchos subproductos. Los datos disponibles en la literatura académica indican que desde la primera observación de la enfermedad en 1932, las tres principales regiones productoras de coco (las regiones occidental, central y del Volta) han sido devastadas (Danyo, 2011). Más recientemente, la producción y la exportación de coco han aumentado considerablemente. Según datos de la FAO, en 2019 la producción de coco ascendió a 403.905 toneladas por 75.195 hectáreas. Alrededor del 80% de los cocos fueron producidos por pequeños propietarios. La exportación de cocos secos ascendió a 1,4 millones de dólares -la Autoridad de Promoción de las Exportaciones de Ghana (GEPA) estimó que los ingresos de toda la industria del coco alcanzarían los 2.800 millones de dólares para 2021- pero actualmente la mayoría de los cocos se consumen localmente.

México: Fue el séptimo productor mundial de coco en 2019, con 1.287.957 toneladas cosechadas en unas 204.133 hectáreas. El clima seco de México, así como la distancia entre plantaciones, ha dado lugar a epidemias



del amarillamiento letal que son menos agresivas que en otros países, como Jamaica, donde las precipitaciones son mayores y las densidades de plantación de coco son más elevadas (Mora-Aguillera, 2002).



- Producción de coco (en toneladas) en Ghana, Jamaica y México en el período 1961-2018 (FAOSTAT).

■ DATOS CIENTÍFICOS Y PRIMEROS RESULTADOS

Consideraciones socioeconómicas sobre el impacto del amarillamiento letal en la cadena agroalimentaria del coco

El coco es un cultivo comercial muy importante en muchos países tropicales y subtropicales, entre ellos Jamaica, Ghana y México, y contribuye considerablemente a sus economías. La carne de coco puede ser usada en las industrias alimenticia, cosmética y energética. La importancia de este cultivo en cada país productor abarca diferentes aspectos sociales, económicos y ambientales. Los cocoteros desempeñan un papel crucial entre los cultivos locales, y garantizan la seguridad de los medios de subsistencia de millones de pequeños agricultores de todo el mundo. Desde el punto de vista económico, el coco está adquiriendo una importancia considerable en el empleo rural y la generación de ingresos. De hecho, una característica fundamental del cocotero es su capacidad de crear empleo en las zonas rurales marginales, donde existen pocas oportunidades de otro tipo. En este sentido, y en un contexto local definido, el coste socioeconómico del amarillamiento letal es fatal, considerando el impacto no sólo en la producción sino también en términos de pérdida de empleo. Por último, las plantaciones de coco requieren pocos o ningún insumo y pueden asegurar la conservación de la vida silvestre y su hábitat, contribuir al secuestro de carbono y prevenir la erosión costera. En esas circunstancias, la detección sistemática y oportuna de los patógenos adquiere gran importancia para un control y manejo eficaces de las enfermedades. En los países que participan en TROPICSAFE se están aplicando actualmente varias estrategias de manejo. En Ghana, el Gobierno puso en marcha recientemente la iniciativa "Plantar para la Exportación y el Desarrollo Rural" (PERD), proporcionando a los pequeños agricultores semillas híbridas de coco, lo que ha permitido mejorar el rendimiento. Jamaica está promoviendo muchas medidas para reducir la propagación del amarillamiento letal y actualmente está experimentando con el cultivo de híbridos resistentes. También en México, desde 2016, se han añadido plantas resistentes al amarillamiento letal al cocotero como parte del programa de recuperación del Ministerio de Agricultura.



El cocotero da el fruto del coco, que se utiliza como alimento, combustible y refugio. Su cultivo es también una de las prácticas más sostenibles de la Tierra.



- Usos diversos del coco (www.mercola.com).

PALABRAS CLAVE

Cocotero, mercado, aspectos socioeconómicos, enfermedad del amarillamiento letal

MÁS INFORMACIÓN

Danyo G. 2011. Review of scientific research into the Cape Saint Paul Wilt disease (CSPWD) of coconut in Ghana. *African Journal of Agricultural Research* 6(19), 4567-4578.

FAOSTAT - <http://www.fao.org/faostat/en/#data>

Gurr G.M., Johnson A.C., Ash G.J., Wilson B.A.L., Ero M.M., Pilotti C.A., Dewhurst C.F., You M.S. 2016. Coconut lethal yellowing diseases: a phytoplasma threat to palms of global economic and social significance. *Frontiers in Plant Science* 7, 1521.

Leather R.L. 1959. Further investigation into Cape Saint Paul wilt of coconuts of Keta, Ghana. *Empire Journal of Experimental Agriculture* 27, 67-78.

Lebrun P., Baudouin L., Myrie W., Berger A., Dollet M. 2008. Recent lethal yellowing outbreak: why is the Malayan yellow dwarf coconut no longer resistant in Jamaica? *Tree Genetics & Genomes* 4, 125-131.

Mora-Aguillera G. 2002. Dispersal potential of lethal yellowing of the coconut palm. *Proceedings of the Expert Consultation on Sustainable Coconut Production through Control of Lethal Yellowing Disease, CFC Technical Paper No. 18*, 128-130.

Zizumbo-Villarreal D., Ruiz-Rodríguez M., Harries H., Colunga-García M.P. 2006. Population genetics, lethal yellowing disease, and relationships among Mexican and imported coconut ecotypes. *Crop Science* 46, 2509-2516.

CRÉDITOS

Giovanna Sacchi CREA – Política y Bioeconomía, Legnaro (Padova) Italia giovanna.sacchi@crea.gov.it

Junio, 2021



Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación de la Unión Europea H2020, bajo el acuerdo de concesión N° 727459

www.tropicsafe.eu

Esta ficha de innovación se ha producido como parte del proyecto TROPICSAFE. Aunque el autor ha trabajado con la mejor información disponible, ni el autor ni la UE serán en ningún caso responsables de cualquier pérdida, daño o perjuicio que se produzca directa o indirectamente en relación con el proyecto.