



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

S

COMITÉ DE AGRICULTURA

29.º período de sesiones

Roma, 30 de septiembre – 4 de octubre de 2024

Expansión de la mecanización sostenible y la digitalización de la agricultura

Las consultas sobre el contenido esencial de este documento deben dirigirse a:

Josef Kienzle

Ingeniero agrícola

Responsable de mecanización agrícola sostenible

División de Producción y Protección Vegetal (NSP)

Tel.: +39 06570 52612

Dirección de correo electrónico: Josef.Kienzle@fao.org

Los documentos pueden consultarse en el sitio www.fao.org.

I. Introducción

1. A pesar de los esfuerzos que se están realizando para aumentar la disponibilidad, la accesibilidad y la asequibilidad de la mecanización agrícola sostenible, así como los importantes avances en su utilización, siguen existiendo varios desafíos. Estos desafíos están relacionados sobre todo con los factores socioeconómicos e institucionales, especialmente en los países en desarrollo.
2. En la actualidad, el sector agroalimentario se encuentra en un momento de transformación impulsado por la integración de nuevas tecnologías en diversos ámbitos, y la digitalización emerge como nuevo avance destacado y en expansión. Las tecnologías digitales ofrecen un gran potencial para incrementar la productividad y la sostenibilidad en los sistemas agroalimentarios, creando oportunidades de innovación en el sector, en particular en los países de ingresos medios y bajos.

II. Avances en la expansión de la mecanización y digitalización agrícolas sostenibles

3. Del 27 al 29 de septiembre de 2023 se celebró la Conferencia Mundial sobre la Mecanización Agrícola Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), con más de 8 500 participantes registrados, de los cuales casi 300 asistieron presencialmente en la Sede de la FAO. Además, se organizó una exposición conjunta en la que se mostraban 40 artículos de maquinaria agrícola, destacando el compromiso del sector privado y los asociados de la exposición con la mecanización y la digitalización de la agricultura y la ganadería. La Conferencia Mundial dio lugar a 15 llamadas a la acción en siete esferas temáticas en las que se destacó la necesidad de movilizar recursos financieros, científicos y técnicos y promover el intercambio de conocimientos. Estas medidas como, por ejemplo, hacer hincapié en la adopción de la mecanización agrícola sostenible y las prácticas digitales, las asociaciones y las políticas basadas en datos comprobados, resultan esenciales para lograr un sector agrícola sostenible y próspero.
4. En su empeño por promover colaboraciones de gran repercusión, la FAO ha otorgado una prioridad estratégica a la colaboración con asociados del sector privado, reconociendo así la función esencial del sector privado a la hora de impulsar la innovación y el desarrollo sostenible. El memorando de entendimiento firmado con la Asociación europea de la industria de maquinaria agrícola (CEMA), operativo desde 2015 y ampliado hasta 2025, es un ejemplo de este compromiso.
5. Para continuar con el impulso generado por la Conferencia Mundial, la FAO y la CEMA organizaron consultas conjuntas el 4 de junio de 2024. El objetivo principal consistía en contribuir al establecimiento de plataformas de colaboración y grupos de trabajo con asociados del sector privado a fin de crear conjuntamente iniciativas de programas, determinar oportunidades de colaboración con partes interesadas y estudiar posibles ámbitos de inversión e innovación en la mecanización agrícola sostenible y la digitalización.
6. La FAO apoya el desarrollo de la mecanización agrícola sostenible mediante la formulación de estrategias y políticas para crear proyectos en diversos países. Estos proyectos tienen por objeto abordar desafíos fundamentales como, por ejemplo, el acceso a maquinaria en pequeña escala, la capacitación y la financiación, facilitando así la transición a sistemas agroalimentarios más sostenibles e inclusivos. Mediante el trabajo de campo a nivel nacional en diferentes regiones, la FAO sigue mejorando los medios de vida rurales a través de la introducción de tecnologías apropiadas, iniciativas de creación de capacidad y marcos normativos, con vistas a empoderar a los pequeños agricultores, especialmente las mujeres y los jóvenes, y llevar a cabo operaciones agrícolas mecanizadas de manera sostenible. Puede consultarse más información en el documento COAG/2024/INF/17¹.
7. Como resultado, siete países (Benin, Malí, la República Unida de Tanzania, Sierra Leona, Togo, Uzbekistán y Zambia) están elaborando o han elaborado estrategias nacionales sobre la mecanización agrícola sostenible. Además, la Oficina Subregional para el África Austral está trabajando en una hoja de ruta para la mecanización agrícola sostenible en favor de la agricultura climáticamente inteligente.

¹ COAG/2024/17. Contribución de la FAO a la adopción y la generalización de tecnologías e innovaciones con miras a transformar los sistemas agroalimentarios.

8. Desde 2020, la FAO ha ido organizando seminarios web exhaustivos para promover la puesta en marcha del *Marco para la mecanización de la agricultura sostenible en África*. Estos seminarios web han servido como plataformas dinámicas para el intercambio de conocimientos, la creación de capacidad y el diálogo estratégico, incluyendo a 54 ponentes y 1 553 participantes de 75 países de todo el mundo, sobre todo de África. Los temas de los seminarios web abarcaron desde los marcos normativos y las innovaciones tecnológicas a los mecanismos de financiación y las estrategias de desarrollo de la capacidad para acelerar la adopción de prácticas de mecanización sostenibles en África.

9. La FAO ha publicado directrices y manuales exhaustivos² sobre mejores prácticas en materia de mecanización agrícola sostenible, complementando de esta forma sus esfuerzos por promover la difusión de conocimientos y la creación de capacidad en este ámbito crucial. Además de estas publicaciones, la FAO ha elaborado un curso de aprendizaje en línea sobre servicios de alquiler de maquinaria y manipulación posterior a la cosecha³. Estos recursos educativos están concebidos para mejorar la comprensión y la aplicación de las prácticas de mecanización agrícola sostenible entre los agricultores, los extensionistas y los encargados de formular las políticas. Mediante la combinación de la difusión de materiales impresos y las oportunidades de aprendizaje digital interactivo, la FAO tiene por objeto empoderar a las comunidades agrícolas del mundo proporcionándoles los conocimientos y competencias necesarios para optimizar los procesos de mecanización, mejorar la productividad e impulsar la resiliencia en los sistemas agroalimentarios. Asimismo, una activa comunidad de práctica en línea fomenta el intercambio de conocimientos entre 1 000 miembros de todo el mundo que abarcan diversas regiones y disciplinas.

10. La FAO ha estado analizando, desde la perspectiva de la agricultura en pequeña escala, algunos de los últimos avances en la mecanización agrícola relacionados con la robótica y la prestación de servicios vinculados a la tecnología digital. Estos se incluyeron en las publicaciones *Agricultura 4.0: Robótica agrícola y equipos automatizados para la producción agrícola sostenible*⁴ y *Use of information and communications technology tools for tractor hire services in Africa – Opportunities and challenges*⁵ (Uso de instrumentos de tecnología de la información y la comunicación para los servicios de alquiler de tractores en África: oportunidades y desafíos).

11. En el centro de la mecanización agrícola sostenible reside el compromiso de impulsar oportunidades equitativas para las mujeres, los hombres y los jóvenes. Para ello, la FAO elabora diligentemente productos del conocimiento que tienen en cuenta las cuestiones de género y los difunde en diversas plataformas, por ejemplo, proyectos, programas, redes técnicas y seminarios web. Actualmente, un estudio en curso titulado *Sustainable Agricultural Mechanization in Gender-sensitive Food Systems in Asia* (La mecanización agrícola sostenible en los sistemas alimentarios que tienen en cuenta las cuestiones de género en Asia) abarca siete países asiáticos (Bangladesh, Camboya, Filipinas, Indonesia, el Pakistán, Sri Lanka y Viet Nam).

III. Medidas futuras

12. La digitalización de la agricultura es una fuerza impulsora que permitirá aplicar la agricultura de precisión. Se otorga prioridad a capacitar y apoyar tanto a agricultores como a proveedores de servicios para que adopten decisiones sostenibles fundamentadas en datos. El objetivo consiste en integrar la mecanización en las iniciativas relacionadas con la agricultura digital como, por ejemplo, el calendario de cultivo, los servicios de alquiler, los servicios de extensión y los cursos de aprendizaje en línea relacionados con la capacitación. Esto puede crear nuevas oportunidades para que los negocios desarrollen servicios e ingresos alternativos como, por ejemplo, servicios de pago por uso.

² FAO. *Mecanización Agrícola Sostenible*. <https://www.fao.org/sustainable-agricultural-mechanization/resources/publications/es/>

³ FAO. *Cursos de aprendizaje en línea sobre servicios de alquiler de maquinaria y manipulación posterior a la cosecha*. [FAO Search | Centro de educación a distancia de la FAO](https://www.fao.org/learning-center/online-course/online-course-tractor-hire-services)

⁴ FAO. 2020. *Agricultura 4.0: Robótica agrícola y equipos automatizados para la producción agrícola sostenible*. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1d748bb5-2c0c-4daf-b640-14b6544c3d02/content>

⁵ FAO. 2020. *Use of information and communications technology tools for tractor hire services in Africa – Opportunities and challenges*. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/b1f033a4-f542-41f5-97fa-8d22af9ce698/content>

13. La FAO ha proporcionado una asignación especial en 2024-25 destinada a las *cuatro mejoras*, en particular para un Acelerador mundial de la innovación sobre la mecanización agrícola sostenible y las escuelas de campo para agricultores en favor de los pequeños productores. Este programa conjunto de la División de Producción y Protección Vegetal y la Plataforma global de las escuelas de campo de agricultores en la Oficina para la Innovación tiene como objetivo apoyar y promover el empoderamiento económico de las mujeres y los jóvenes a través de modelos de negocio y empleo rural decente como, por ejemplo, los servicios de alquiler de maquinaria vinculados a las tecnologías de la información y la comunicación y la adición de valor en los alimentos.

14. Aprovechando enseñanzas anteriores y las observaciones de las partes interesadas, la FAO perfeccionará sus estrategias en la mecanización y la digitalización agrícolas intensificando los esfuerzos por adaptarse e innovar.