



# USOS DE SUELOS Y PRACTICAS AGRÍCOLAS EN ÁFRICA

## IMPACTOS SOBRE EL CARBONO DE LOS SUELOS

Resumen para tomadores de decisiones  
y negociadores agrícolas

### IMPULSANDO KORONOVIA

En el marco de la publicación del libro *Usos de los suelos y prácticas agrícolas en África. Impactos sobre el carbono de los suelos. Una contribución de la red CaSA a la acción común de Koronovia para la agricultura*, la red CaSA<sup>1</sup> (Carbono de los suelos para una agricultura sostenible en África) y la FAO publican este documento destinado a los responsables políticos y a los negociadores para la agricultura con el fin de proporcionarles una mejor comprensión de los hallazgos en materia de salud de suelos y almacenamiento de carbono de este de este libro, como también otros enfoques sobre las prácticas a adoptar.

#### Los suelos: un recurso esencial a preservar

Son un recurso vital para la producción alimentaria (alimentos, fibras, biomasa) y el desafío de seguridad alimentaria.

Proveen servicios ecosistémicos significativos (filtración del agua, preservación de la biodiversidad, almacenamiento de carbono).

Como reservorio de carbono esencial, el suelo tiene un papel fundamental en la mitigación de la creciente concentración de gases de efecto invernadero (GEI).

Están al centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, particularmente los ODS 2 “Hambre cero”, 13 “Acción por el clima”, 15 “Vida de ecosistemas terrestres”, 12 “Producción y consumo responsables” y 1 “Fin de la pobreza”.

#### Definiciones

El carbono orgánico del suelo es el resultado de la descomposición de insumos orgánicos, esencialmente vegetales. Se estima que hay tres veces más carbono en el suelo que en la atmósfera.

El almacenamiento de carbono del suelo es la medida de un estado de carbono, en un momento dado, para una superficie y una profundidad definida, exprimida en toneladas de carbono por hectárea.

El almacenamiento es un balance que muestra los cambios en las existencias a lo largo del tiempo, o durante un cambio de uso o práctica agrícola. Determinar el almacenamiento de una práctica es entonces la evaluación del almacenamiento de carbono adicional en relación a una práctica de referencia.

# LOS SUELOS DE ÁFRICA, UN RECURSO DEGRADADO Y SOBRE PRESIÓN

- Se estima que el porcentaje de suelos degradados, fuera de tierras no productivas, (desiertos, salares, lagos y relevos escarpados) es del 22 % de la superficie del continente<sup>1</sup>.
- Las degradaciones son causadas esencialmente por la deforestación, el sobrepastoreo y prácticas agrícolas inapropiadas.
- Las degradaciones son acentuadas por el aumento de la población, los eventos climáticos extremos o incluso una irrigación inapropiada.
- Estas degradaciones se manifiestan en procesos de erosión, de acidificación y de salinización, e igualmente con importantes pérdidas de carbono, de elementos nutritivos y biodiversidad.

## ESTADÍSTICAS

### Demografía africana

- 1,3 Md de habitantes en 2020
- x2 hasta 2050
- x4 hasta 2100

### Actividades agrícolas

- 20 % del PBI africano
- 60 % de empleo

### Suelos africanos

- 13 % de las tierras arables del mundo
- 154,6 Gt de carbono

## RECOMENDACIONES

Como demostrado en el libro de la red CaSA, es posible aumentar el almacenamiento de carbono en el suelo, si bien el mismo queda matizado por las prácticas agrícolas.

En efecto, no existe una solución única para restaurar los suelos, preservar las reservas de carbono o aún aumentarlas.

**Las recomendaciones de la red CaSA se articulan en torno acuatro ejes principales.** Algunas de estas se superponen con las recomendaciones hechas por el Grupo Africano de Negociadores al proceso Koronivia:

1. **Coleccionar datos y conocimientos sobre las prácticas agrícolas y los depósitos de carbono.**
2. **Sostener la investigación y el diálogo entre actores.**
3. **Brindar un cuadro político favorable a la implementación de prácticas agrícolas sostenibles.**
4. **Asegurar el financiamiento internacional para sostener los proyectos implementados.**




## Recomendaciones<sup>2</sup> hechas por el Grupo africano de negociadores para la agricultura (AGN) en marco del proceso de Koronivia:

1. Realizar un mapeo del carbono orgánico y mineral del suelo con resoluciones de escala apropiadas accesibles por los agricultores.
2. Desarrollar un marco y una orientación para una evaluación a largo plazo del carbono en el suelo, de la fertilidad del suelo, y de las dinámicas de salud de lo suelo en los diferentes sistemas agrícolas.
3. Desenvolver un marco y una orientación para responder a la escasez de recursos de agua y a sus usos.
4. Reforzar el apoyo a los países en desarrollo para el acceso a los recursos financieros, tecnologías, técnicas y al fortalecimiento de capacidades para apoyar la ejecución efectiva de las Contribuciones determinadas al nivel nacional y de los Planos nacionales de adaptación.

# DETALLE DE LAS RECOMENDACIONES

 El pictograma señala las recomendaciones comunes a las del grupo AGN.

## CONOCIMIENTOS Y DATOS

-  Caracterizar el conjunto de la diversidad de sistemas de producción y hacer el inventario de las prácticas y sus impactos, positivos o negativos, sobre el carbono para apoyar las políticas públicas.
- Perseguir la armonización de los métodos de medidas y de datos.
-  Constituir y compartir las bases de datos geo-referenciadas.
- Entender y controlar los aspectos jurídicos de datos en el contexto de la ciencia abierta.
-  Establecer y perpetuar los sitios de observatorios a mediano y largo plazo.



**ENFOQUE** - Adquirir más datos sobre la situación en África, armonizarlos y compartirlos

Hoy más que nunca es importante documentar y proporcionar informaciones cuantitativas sobre los depósitos actuales y el potencial real de almacenamiento de carbono del suelo africano. La falta de datos y la escasez de estudios a largo plazo en África, conllevan a malos o escasos pronósticos de la dinámica de carbono en los suelos tropicales.

El libro de la red CaSA pone en evidencia las dificultades de análisis de datos producto de la existencia de diferentes nomenclaturas de suelos. Se alienta vehementemente a los científicos a recomendar una unificación de los métodos de descripción y muestreo del suelo, de análisis y relevamiento de las informaciones recogidas.

Hoy día, existen esfuerzos para crear bases de datos compartidas, y esfuerzos de armonización o de estandarización de los métodos de adquisición de datos existentes, con fines de mejorar la calidad y la representatividad de los mismos. Es necesario desarrollar bases de datos sobre los recursos del suelo y sobre los tipos de tenencia y gestión de la tierra. El establecimiento de sistemas de monitoreo de suelos en todos los países debe ser un compromiso a largo plazo, a fin de caracterizar la variabilidad de las reservas de carbono en diferentes escalas y así evidenciar los datos africanos.

## INVESTIGACIÓN

-  Apoyar la investigación africana en la producción de datos, incluida la capacitación del personal técnico.
-  Promover los sistemas que integren la ganadería y la agricultura para favorecer la transferencia de materia orgánica (MO).
- Desarrollar los vínculos entre las gestiones de agua y manejo de MO.
- Fomentar la investigación entre sectores y cadenas productivas (silvicultura, agricultura y ganadería).
- Alentar los vínculos entre teoría y práctica, entre investigadores, organizaciones no gubernamentales (ONG), asesores agrícolas y agricultores.
- Fomentar la investigación participativa (investigación / sociedad civil).
- Alentar las políticas de inventarios y de acompañamiento a productores y actores de campo que promueven la transición agroecológica

**ENFOQUE** - Sensibilizar sobre el estudio de las reservas de carbono del suelo abriéndolo a diferentes disciplinas científicas



El conocimiento de las reservas de carbono del suelo y su dinámica, es parte de un complejo sistema socio-ambiental, que involucra diferentes tipos de actores.

Encontrar soluciones para las diferentes posibilidades y métodos de almacenamiento de carbono en el suelo, su cuantificación, posibles riesgos y cobeneficios depende de la participación de diversas disciplinas científicas y partes interesadas.

Las respuestas a estas preguntas pueden variar, ya que las especificidades de los territorios africanos son numerosas y diversas.

Encontrar soluciones para las diferentes posibilidades y métodos de almacenamiento de carbono en el suelo, su cuantificación, riesgos eventuales y los cobeneficios depende de la participación de diversas disciplinas científicas y partes interesadas. Las respuestas a esas preguntas pueden variar, ya que las especificaciones de los territorios africanos son numerosas y muy variadas. Es entonces esencial adaptar, para cada territorio, el debate de compromisos entre beneficios climáticos y agronómicos relativos al almacenamiento de carbono en el suelo.

## PROCESO POLÍTICO

- Alentar los gobiernos a establecer:**
  - Políticas para mejorar la seguridad de la tenencia de la tierra,
  - Infraestructuras necesarias para la agricultura,
  - Acceso a créditos para establecer prácticas de secuestro,
  - Incentivos para la inversión en agricultura y el trabajo de los agricultores.
- Alentar los gobiernos a comprometerse con:**
  -  Procesos de debate y negociaciones internacionales (por ejemplo, La labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura - KJWA),
  -  Compromisos nacionales (contribución determinada a nivel nacional, planes nacionales de adaptación, estrategias nacionales, etc.).
- Alentar los gobiernos a apoyar la investigación pública sobre estas cuestiones.**

**ENFOQUE** - Fomentar la consideración del carbono del suelo agrícola dentro de los planes climáticos nacionales

Es necesario que los gobiernos establezcan políticas para apoyar a productores y actores de campo en la problemática relativa al carbono del suelo. Es vital mantener un diálogo con los diferentes actores del sector agrícola (productores, organizaciones campesinas, asesores agrícolas, recolectores de datos, comerciantes y consumidores) para evitar una visión simplificada de la sinergia entre la intensificación ecológica de la agricultura y la adaptación / mitigación del cambio climático.

Es esencial (i) que estos desafíos se tengan en cuenta y se integren en la preparación e implementación de las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN), y (ii) que se discutan las especificidades y limitaciones del continente africano, así como los ejemplos de prácticas sostenibles de restauración abordadas en el libro,

en el marco de la Labor conjunta de Koronivia para la agricultura. De hecho, la gran mayoría de las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) de los países africanos proponen acciones en el sector AFOLU<sup>3</sup>, para mitigar y fundamentalmente adaptarse al cambio climático. Sin embargo, pocos países detallan las acciones concretas y cuantificadas a establecer para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, de secuestro o almacenamiento de carbono<sup>4</sup>. Debido a la falta de conocimiento sobre las reservas y las potencialidades de almacenamiento de carbono en el suelo agrícola, se estima que las reducciones de emisiones del sector AFOLU representarán menos del 20 % de las reducciones de emisiones dentro de las CDN hasta 2030<sup>5</sup>, lo que representa solamente el 10% del financiamiento del Fondo verde para el clima<sup>6</sup>.

## FINANCIACIÓN

-  Desarrollar financiación a través de fondos privados o internacionales.

## La red CaSA, Carbono del Suelo para una agricultura sostenible en África



La red CaSA reagrupa investigadores, edafólogos, ecólogos y agrónomos, esencialmente de habla francesa de África y Francia. Gracias al apoyo del Ministerio de Asuntos Exteriores de Francia y el Instituto de investigación para el desarrollo (IRD), la red CaSA nació en 2013 mediante una colaboración entre investigadores africanos y europeos comprometidos a estudiar y promover el carbono del suelo. La red CaSA está dirigida principalmente por cinco equipos de investigación de África y Madagascar y del IRD. Se compone de 21 equipos de investigación de 11 países africanos de habla francesa.

El objetivo de la red es promover los desafíos relativos al suelo y su sostenibilidad en la producción agrícola africana. Los trabajos de investigación de los miembros de la red contribuyen a comprender, cuantificar y modelizar el potencial de secuestro de carbono del suelo según sus usos, comprender la distribución y dinámica de las reservas de carbono del suelo, así como promover la importancia de este indicador de la salud del suelo en las problemáticas de producción agrícola y climática.

Los resultados de las investigaciones de los miembros de la red son una riqueza para el debate internacional. El libro *Usages des sols et pratiques agricoles en Afrique. Impacts sur le carbone des sols. Une contribution du réseau CaSA à l'Action commune de Koronivia pour l'agriculture* presenta una situación y una percepción del nivel de conocimientos de las reservas de carbono en la agricultura.

La red también organiza talleres, capacitaciones, conferencias y crea y difunde videos de concientización. Los beneficios de la red para el conjunto de sus miembros residen en los intercambios científicos y en el intercambio de conocimientos (validación, reconocimiento internacional), de competencias (formación y producción de herramientas para el intercambio en la interface Ciencia-Política-Sociedad civil) y de experiencias.

**Para informaciones complementares sobre la red CaSA:**  
[www.reseau-carbone-sol-afrique.org](http://www.reseau-carbone-sol-afrique.org)

## REFERENCIAS

<sup>1</sup> Jones A., Breuning-Madsen H., Brossard M., Dampha A., Deckers J., Dewitte O., Gallali T., Hallett S., Jones R., Kilasara M., Le Roux P., Micheli E., Montanarella L., Spaargaren O., Thiombiano L., Van Ranst E., Yemefack M., Zougmore R., (eds), 2013. Soil Atlas of Africa. Luxembourg, European Commission, Publications Office of the European Union, 176 pp. <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-map-soil-atlas-africa>

<sup>2</sup> Tema 2(c): Presentación del grupo africano de negociadores para la agricultura (AGN) al tema 2(c) Mejora del carbono del suelo, la salud y fertilidad del suelo en los sistemas de pastoreo y tierras de cultivo, así como en los sistemas integrados, incluida la gestión de los recursos hídricos. Descargable en: <https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/Documents/201906101641--AGN%20KJWA%20submission%20on%20topics%202b%20and%202c.pdf>

<sup>3</sup> Sector de la Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra o « Agriculture, foresterie et autres utilisations des terres » o « Agriculture, Forestry and Other Land Use », en inglés conocido como AFOLU.

<sup>4</sup> FAO, 2016. The Agriculture Sectors in the Intended Nationally Determined Contributions: Analysis. Rome, FAO, 92 pp. Descargable en [www.fao.org/3/a-15687e.pdf](http://www.fao.org/3/a-15687e.pdf)

<sup>5</sup> Forsell N., Turkovska O., Gusti M., Obersteiner M., Elzen M., Havlik P., 2016. Assessing the INDC's land use, land use change, and forest emission projections. *Carbon Balance and Management*, 11, 26. DOI: 10.1186/s13021-016-0068-3

<sup>6</sup> FAO, 2018. A preliminary review of agriculture-related activities in the Green Climate Fund portfolio. 6 pp. Descargable en [www.fao.org/3/CA2698EN/ca2698en.pdf](http://www.fao.org/3/CA2698EN/ca2698en.pdf)

## INFORMACIONES DE CONTACTOS

Tantely Razafimbelo, Université d'Antananarivo, Laboratoire des radio-isotopes:  
[tantely.razafimbelo@gmail.com](mailto:tantely.razafimbelo@gmail.com)

Tiphaine Chevallier, IRD, Unité Mixte de Recherche Eco&Sols:  
[tiphaine.chevallier@ird.fr](mailto:tiphaine.chevallier@ird.fr)

Realizado con el apoyo de



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



Ministerio Federal  
de Alimentación  
y Agricultura