



**betterSoil**  
FOR A BETTER WORLD

## **DOCUMENTO DE DEBATE**

Mejora de la calidad del suelo para la resiliencia climática, protección climática y producción sostenible de alimentos

**Español**

[ DICIEMBRE 2020 ]



---

**Necesitamos coraje, previsión y acciones concretas de las múltiples partes interesadas!**

**mejorsuelo para un mundo mejor!**

**(betterSoil for a better world!)**

## **Imprenta**

© 2020 betterSoil – for a better world  
Ulm, 01 .02. 2020

### **Imagen**

Artem Beliaikin, Unsplash

### **Autora, Design & Cover**

Azadeh Farajpour Javazmi

### **Agradecimientos**

Nos gustaría agradecer a Eva y Max Rüger su valioso apoyo en la traducción del contenido al español.



### **Coordinado por**



### **Iniciador y contacto:**

**Azadeh Farajpour Javazmi**  
[farajpour@fawn-ulm.de](mailto:farajpour@fawn-ulm.de)

---

## Apoyo (A-Z)

**Thomas Arnold**, Advisor Sustainable Development Goals, European Commission, Brussels

**Prof. Dr. Ugo Bardi**, University of Florence, Italy

**Georg Blank**, Managing Director, ATB Blank GmbH, Germany

**Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Winfried E.H. Blum**, University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), Austria

**Klaus Bucher**, Farmer, Vöhringen, Germany

**Dr. Fabio Castaldi**, Technical Project Manager, remote sensing and sustainable agriculture, Belgium

**Edoardo A.C. Costantini**, national expert for the Italian Ministry of Agriculture, secretary of the European Society for Soil Conservation, Italy

**Prof. Carmelo Dazzi**, President of the European Society for Soil Conservation, University of Palermo, Italy

**John Doyle**, Sustainable Development Policy Coordinator, European Commission, Brussels

**Dr. Franz Fischler**, EU's Comm. for Agriculture, Rural Dev. and Fisheries (1995–2004), Austria

**Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Martin H. Gerzabek**, University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), Austria

**Prof. Dr. Franz-Theo Gottwald**, Founding Director of Schweisfurth Foundation, Germany and Chair, Supervisory Board World Future Council

**Dr. Uta Heiden**, The Remote Sensing Technology Institute of the German Aerospace Center, Germany

**Prof. Dr. Estelle Herlyn**, FOM University of Applied Sciences for Economics and Management, Germany

**Dr. Heiner Hoogen**, Ohlmannshof – Klimafarm regenerative agriculture, Germany

**Dr. Peter Johnston**, European Policy Centre, Brussels

**Prof. Dr. Claudia Kammann**, Hochschule Geisenheim University, Germany

**Ökoregion Kaindorf**, non-profit association, Austria

**Jens Leonhäuser**, Owner and Managing director, Steilpass, Germany

**Annett Martin**, Member of the Supervisory Board, Financial Auditor, Germany

**Dr. Stephan Martini**, Managing Partner, Terra Preta Weserbergland GbR, Germany

**Carlos Alvarez Pereira**, Executive Committee Club of Rome, Spain

**Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. Franz Josef Radermacher**, FAW/n Ulm, Germany

**Dr. Mamphela Ramphele**, Co-President of the Club of Rome

**Dr. José Luis Rubio**, Deputy President of the World Association of Soil and Water Conservation (WASWAC), Vice Chair of the European Soil Bureau Network - ESNB (JRC, EC), Spain

---

**Rainer Sagawe**, Managing Partner, Terra Preta Weserbergland GbR, Sagawe & Sohn GbR, Germany

**Prof. Dr. Thomas Scholten**, Eberhard Karls University Tübingen, Germany

**Dr. Eberhard Schulz**, Farmer (since 40 years), Weserbergland, Germany

**Hans-Peter Schmidt**, Ithaka institute for carbon intelligence, Switzerland

**Michael Schmidt**, Investment and Technology Promotion Expert & Deputy Head, ITPO, United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Germany

**Klaus Wagner**, skilled and studied Farmer, nutritionist and (since 20 years) CEO in the feed business, Germany

**Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker**, Honorary President of Club of Rome, Germany

## RESUMEN

En las últimas décadas, el cambio climático ha afectado negativamente a muchas sociedades y sectores, incluyendo la agricultura y los sistemas alimentarios. Estos impactos están aumentando debido al incremento de la temperatura media de la superficie de la Tierra. La pérdida de materia orgánica y de fertilidad del suelo, así como su erosión y degradación amenazan cada año a los medios de vida de cientos de millones de personas, y es por eso que están incluidos en el programa de muchas organizaciones internacionales tales como las Naciones Unidas (ONU), la Food and Agriculture Organization (FAO), la United Nations Convention to Combat Desertification (UNFCCC) y la United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), durante décadas.

El suelo es el fundamento de la vida en la Tierra y la fertilidad del suelo es esencial para la producción agrícola, la seguridad alimentaria y nutricional y el apoyo a los medios de vida. Los sistemas agrícolas y alimentarios dependen del suelo de forma esencial y la gestión insostenible del suelo ya ha dado lugar a pérdidas significativas de este recurso vital para las generaciones actuales y futuras (UN World Soil Day 2019). La humanidad necesita urgentemente un mejor suelo para una producción sostenible de alimentos. Un mejor suelo, *betterSoil*, es resiliente, fértil y lleno de vida. Es rico en humus, fuente fiable de alimentos para la creciente población humana, muy resistente y capaz de soportar condiciones climáticas extremas provocadas por el cambio climático. También es el hogar de una enorme variedad de organismos subterráneos.

El concepto de un *mejorSuelo (betterSoil)* es un enfoque integral y sistémico que hace

hincapié en el conjunto sin dejar de lado sus necesarios componentes. Conecta la rentabilidad económica con las prácticas sostenibles, con la experiencia artesanal, con el respeto a la naturaleza, con la investigación científica y con un enfoque de orientación global para combatir el cambio climático.

Un *betterSoil* puede lograrse en todo el mundo con la ayuda de cuatro simples principios: a) tratamiento adecuado del suelo, b) gestión sostenible de los cultivos, c) utilización inteligente de los aditivos naturales del suelo, como el compost y el biocarbón, y d) inclusión de cultivos perennes tales como en los sistemas agroforestales. Estos principios, aplicados correctamente, aumentan las posibilidades de mejorar/restaurar la materia orgánica del suelo (humus) y protegen la fertilidad del suelo para el futuro.

El humus es la clave de un suelo fértil. El humus es un almacén natural de agua y nutrientes y proporciona el hábitat para los organismos del suelo, que son cruciales para la salud y el crecimiento de las plantas. Esto no sólo aumenta el rendimiento de los cultivos, lo cual es absolutamente necesario en tiempos de una alta tasa de pérdida de biodiversidad debido a la expansión de los campos agrícolas; también protege contra las condiciones climáticas extremas y ayuda a equilibrar la disponibilidad de nutrientes para las plantas. El humus básicamente hace que el suelo sea un organismo vivo y resiliente, contribuyendo a una mayor y mejor seguridad alimentaria y nutricional, y estabilizando rendimientos bajo una presión cada vez mayor. Además, el humus es responsable de la salud de los suelos y los suelos sanos son la clave para unos alimentos sanos y nutritivos.

Una de las más importantes ventajas de un *mejorSuelo (betterSoil)* es la captura de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) atmosférico. Combinando la mejora del humus con el biocarbón, el suelo se convierte en un efectivo sumidero de carbono y en un potencial cambio revolucionario de enfoque. Esto concierne a la lucha contra la crisis climática y al desarrollo sostenible, especialmente en países de ingresos medios y bajos. De hecho, un suelo mejor puede impulsar el desarrollo económico de dichos países con bajos ingresos, y contribuir al mismo tiempo en la acción climática y de mitigación. Ello vincula la acción global con los esfuerzos locales. Al fin y al cabo, lograr un *mejorSuelo (betterSoil)* es económicamente factible, incluso para pequeños agricultores, y puede por tanto lograrse en todo el mundo.

## ¿HACIA DÓNDE NOS DIRIGIMOS ACTUALMENTE?

Los efectos negativos del cambio climático, debido al aumento de la temperatura, están afectando a las sociedades a nivel mundial. Las condiciones meteorológicas extremas, las estaciones secas más largas, así como las fuertes lluvias e inundaciones, la erosión, los deslizamientos de tierra, la salinización, la pérdida de materia orgánica y la desertificación son las condiciones cambiantes que a menudo afectan negativamente a las sociedades. En los últimos años, muchas organizaciones tales como el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) han afirmado que esos efectos negativos se incrementarán drásticamente para finales de este siglo, cuando la temperatura media pueda aumentar entre 3,7

y 4,8°C, a menos que se adopten medidas de mitigación a gran escala. Incluyendo las incertidumbres climatológicas en las previsiones, podría esperarse una temperatura incluso aún más alta, de 2,5 a 7,8°C (IPCC, 2014).<sup>1</sup>

En 2015, las naciones del mundo articularon su voluntad común de limitar el aumento de la temperatura media mundial a menos de 2°C en comparación con la época preindustrial, en el marco del Acuerdo de París. Ese mismo año, los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron adoptados por las Naciones Unidas. Los ODS tienen como objetivo un mundo sin pobreza y sin hambre, al mismo tiempo que se mejora el hábitat para la biodiversidad y la estabilidad del clima. No obstante, dicho mundo mejor requiere de un crecimiento económico masivo y de creación de riqueza, entre otras cosas para hacer frente a las crecientes necesidades del mundo y al rápido crecimiento de la población mundial. El aumento de la prosperidad está actualmente vinculado a un mayor consumo de recursos y a mayores emisiones de CO<sub>2</sub>. Con el estado tecnológico actual, la complicada cuestión de viabilidad simultánea de los ODS, el suministro adecuado de energía a todas las naciones como base para la prosperidad y la limitación del calentamiento de la Tierra por debajo de 2°C, en última estancia sigue sin respuesta dentro de los marcos de los ODS y del Acuerdo de París y, es por tanto poco probable que se apliquen.

El suelo es el recurso fundamental para la vida, el desarrollo y la alimentación de una población creciente. También desempeña un papel importante en el sistema climático.

<sup>1</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC: *Climate Change: Mitigation of Climate Change*, 8, 2014.

Dependiendo de sus condiciones y de cómo se trate dicho recurso, éste puede agudizar los impactos adversos del cambio climático o contrariamente ayudar a mitigarlo y aumentar la resiliencia contra él. La agricultura desempeña un papel fundamental en este contexto ya que puede empeorar o mejorar las condiciones del suelo. Actualmente, la agricultura contribuye al 23% del total de las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI), es responsable del 80% de la deforestación y de la pérdida de biodiversidad<sup>2</sup>, del 70% del uso de agua dulce<sup>3</sup> y de la contaminación de aguas subterráneas y los ecosistemas acuáticos<sup>4</sup>. Lamentablemente, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la agricultura, la silvicultura y la pesca casi se han duplicado en los últimos 50 años, e incluso podrían aumentar en un 30% adicional para 2050 – si no se realizan mayores esfuerzos para reducirlos.<sup>5</sup> Por consiguiente, el sistema de producción de alimentos se ha visto negativamente afectado por el cambio climático, mientras que el cambio climático se ha visto negativamente afectado por la producción de alimentos. Esto es debido a las prácticas insostenibles que consecuentemente conducen a la pérdida, erosión y degradación del suelo. Las prácticas agrícolas insostenibles impiden que el suelo cumpla adecuadamente sus diversas funciones para los seres humanos y ecosistemas. Esto conduce a una disminución

de la fertilidad del suelo, del contenido de carbono y de la biodiversidad, a una menor capacidad de retención de agua, a perturbaciones en el ciclo de los gases y los nutrientes y a una menor degradación de los contaminantes. El deterioro de la calidad del suelo repercute directamente en la calidad del agua y el aire, la biodiversidad y el cambio climático.

El riesgo de pérdida de suelo aumenta considerablemente con el actual cambio climático en todo el planeta y así continuará en Europa posiblemente a un ritmo más rápido. En este contexto, la desertificación generada por la erosión del suelo es otro desafío transversal de carácter mundial que amenaza a muchos medios de vida y de bienestar en Europa – alrededor del 45% de los suelos europeos tienen un contenido reducido de sustancias orgánicas y de los 27 Estados miembros de la UE, 13 ya han declarado que están afectados por la desertificación. La desertificación no sólo afecta a las regiones mediterráneas, sino también a Europa central y oriental. La reducción en la producción de alimentos, la pérdida de fertilidad en el suelo, la disminución de la resistencia natural de la tierra, la reducción de la calidad del agua, el aumento de la pobreza y la pérdida de medios de subsistencia son efectos que obligan a las personas a migrar.<sup>6,7</sup>

2 Wageningen University and Research Centre: *Agriculture is the direct driver for worldwide deforestation*. ScienceDaily. ScienceDaily, 25 September 2012. Available under: [www.sciencedaily.com/releases/2012/09/120925091608.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2012/09/120925091608.htm).

3 World Bank: *Water in Agriculture*, 2020. Available under <https://www.worldbank.org/en/topic/water-in-agriculture>

4 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), International Water Management Institute (IWMI) and Water Land and Ecosystems research

program: *Water pollution from agriculture: a global review*, 2017.

5 Food and Agriculture Organization (FAO): *Soils help to combat and adapt to climate change*, 2015.

6 Desertification in the EU (European court of Auditors), 2018

7 euronews: *What will be the new face of European agriculture in the coming years?* Copernicus Europe's eyes on Earth, 2020. Available under: <https://www.euronews.com/2020/03/02/what-will-be-the-new-face-of-european-agriculture-in-the-coming-years>

## ¿QUÉ SE PUEDE HACER?

El sector agrícola tiene un enorme potencial para contribuir a unas mejores condiciones de vida, a un clima más estable y a un ecosistema saludable. No sólo en Europa, el sector es un área clave de cooperación para el desarrollo del que depende gran parte de la población mundial. Un enfoque innovador en un eje sector como la agricultura revertiría los efectos negativos de la situación actual. Los suelos funcionarían como sumideros para emisiones de gases de efecto invernadero al mismo tiempo que aumentarían la fertilidad para mejorar la calidad de los alimentos, y a su vez aumentarían su capacidad de retención de agua para luchar contra la desertificación y preservar la diversidad biológica. Un enfoque innovador en la agricultura haría que las prácticas en esta dirección fueran económicamente viables para los agricultores.

El suelo es el fundamento para vivir y por ello los sistemas agrícolas necesitan suelos mejores (*betterSoil*). Un *betterSoil* es rico en humus, resiliente, fértil y lleno de vida. El humus es esencial para la fertilidad del suelo y puede cambiar significativamente las propiedades del suelo para mejor. En todo el mundo existen alrededor de 2500 gigatoneladas de carbono ligadas al humus – más del triple de la cantidad total de carbono en la atmósfera, y cinco veces la cantidad ligada a masa vegetal del planeta. El carbono permanece ligado en el suelo rico en humus durante cientos de años. Mediante la formación de humus, billones de hectáreas de suelos valiosos, que se han degradado por un uso incorrecto o excesivo o que bien se han

perdido por desertificación, pueden volver a ser fértiles. La formación de humus puede cambiar nuestra agricultura actual.

**EL HUMUS DETERMINA LO SALUDABLE Y FÉRTIL QUE PUEDE SER EL SUELO.**

## UN SUELO CON HUMUS...

- ✓ **contiene más vida que personas hay en la Tierra**

UN suelo rico en humus tiene una alta población de microorganismos y sólo un puñado de suelo contiene más organismos que personas hay en la Tierra.<sup>8</sup> El humus es un factor clave para la abundancia y diversidad de la microfauna, y cualquier tipo de tratamiento de suelo así como aplicación de minerales y productos químicos, que maten dañen a estos microorganismos y destruyan su hábitat conduce a la pérdida de humus y de fertilidad,

- ✓ **tiene una alta capacidad de absorción de agua**

Un suelo bien provisto de humus puede absorber hasta 150 litros de agua por hora. Durante las extremas precipitaciones, cada vez más frecuentes en un clima cambiante, el suelo rico en humus puede absorber fácilmente una

<sup>8</sup> The Award of the German Environment Prize 2019. Interview with Prof. Dr. Ingrid Kögel-Knabner. Available on: <https://www.youtube.com/watch?v=mC1VRxu1qYE>



gran cantidad de agua de lluvia y facilitar su penetración dentro del mismo,

- ✓ **tiene una gran capacidad de almacenamiento de agua**

Se pueden almacenar hasta 400 m<sup>3</sup> adicionales de agua por hectárea por cada incremento de 1% en humus. El humus actúa como una esponja y absorbe la humedad durante la lluvia, mientras que posteriormente libera agua para así ayudar a las plantas durante las largas estaciones secas,

- ✓ **tiene una enorme capacidad de almacenamiento de nutrientes**

Un 1% de humus a 30 cm de profundidad equivale a una reserva de nitrógeno de 2500 kg adicionales por hectárea. Dicho de otra manera, el humus es un almacén para nutrientes del suelo evitando así que se lixivien y sean arrastrados,

- ✓ **tiene un alto efecto de filtrado y amortiguación**

A mayor contenido de humus, mejor se pueden capturar los contaminantes y su posterior degradación, es el efecto esponja. Esto incluye tanto el filtrado como purificación de aguas subterráneas y de lluvia,

- ✓ **una vez saturado con agua y nutrientes, permite que el agua de lluvia adicional fluya para formar agua subterránea.**

El humus es como un polvo grande y grueso de café molido que permite que el agua fluya hacia la taza de café. Un suelo pobre en humus, por el contrario, es como un café que fue molido demasiado fino. El agua no puede pasar. No

obtienes café. En este caso, no se permite que fluya agua subterránea en el suelo,

- ✓ **hace que la producción (cosechas) sea más segura y más barata a largo plazo**

El humus ayuda a reducir significativamente el esfuerzo de protección fitosanitaria y sus costes,

- ✓ **aumenta la salud y la productividad de las plantas**

Cuanto mayor sea el contenido en humus, más activo estará el suelo y más sanas pueden ser las plantas. El humus aumenta la salud de las plantas al permitir una nutrición equilibrada de las mismas, facilitando interacciones entre las raíces de las plantas, los microorganismos del suelo y su estructura. Además, el humus alimenta y protege a los microbios del suelo, atrapa el oxígeno, que es esencial para el desarrollo de las raíces, y ayuda al crecimiento de las estructuras radiculares contribuyendo a un mejor vigor,

- ✓ **preserva la biodiversidad de los bosques, humedales y turberas**

A mayor contenido de humus, mayor rendimiento por unidad de tierra, y por tanto menor necesidad de expandir las tierras de cultivo,

✓ **tiene un alto potencial de secuestro de carbono<sup>9</sup>**

El humus puede retener entre 2 y 25 toneladas de CO<sub>2</sub> por hectárea y año,<sup>10,11,12,13</sup>

✓ **puede ayudar a aumentar la reputación del agricultor**

El agricultor, a la vez que aprovisiona de alimentos a las personas, se convierte en un protector del clima y fomenta el desarrollo sostenible: Esto incluye la protección del clima, la protección del agua mediante la reducción de la contaminación, la conservación del suelo mediante el mantenimiento o reconstrucción de la fertilidad del terreno, la producción orgánica mediante un uso menor o idealmente nulo de plaguicidas, alimentos más sanos y paisajes más bellos a través de setos y sistemas agroforestales,

✓ **previene la erosión al mantener las partículas del suelo unidas**

El humus protege el suelo de temperaturas extremas y mantiene el pH del suelo, ayudando a corregir problemas de pH en el terreno.

Estos hechos muestran por sí solos que el humus tiene una extrema importancia en el ciclo del carbono y el nitrógeno, y puede contribuir significativamente a completar estos ciclos. El humus puede contribuir sustancialmente a mitigar el cambio climático y

al mismo tiempo proporcionar múltiples servicios ecosistémicos para las personas (cobeneficios).<sup>14</sup> De hecho, el IPCC 2007 ha estimado que la agricultura tiene un potencial de mitigación de 5,5-6 Gt de CO<sub>2</sub>e por año, especialmente por el secuestro de carbono en el suelo.

Las prácticas de formación de humus pueden aumentar la calidad y fertilidad del suelo y, al mismo tiempo, secuestrar las emisiones antropogénicas de GEI. Estas prácticas incluyen un tratamiento adecuado del suelo y una gestión sostenible de los cultivos, ejemplos como el uso de abono verde incluyendo leguminosas, los cultivos de cobertura, las plantas perennes, la rotación de cultivos (p.ej. maíz-cereales/granos-maíz o maíz-invierno cebada-soja), cultivos intercalados (p.ej. maíz + frijoles, trigo + falso lino, girasol + alforfón), cultivos de captura (p. ej., trébol blanco bajo maíz o cereales), aplicación de abono orgánico así como de biocarbón e incorporación de sistemas agroforestales. ¡La adopción de algunas de estas prácticas podría orientar al suelo a convertirse nuevamente en un suelo mejor, “a betterSoil for a better world!”

La agricultura de humus (organica, biológica ) y la agricultura climáticamente positiva tienen un inmenso potencial para ayudar a alcanzar los ODS y mitigar, además, el cambio climático. “Eradicating poverty and ensuring food security can benefit from applying measures promoting land degradation neutrality (including avoiding, reducing and reversing land degradation) in

9 Lal, R., Smith, P., Jungkunst, H. F., Mitsch, W. J., Lehmann, J., Nair, P. R., ... & Skorupa, A. L. *The carbon sequestration potential of terrestrial ecosystems*. Journal of Soil and Water Conservation, 73(6), 145A-152A, 2018.

10 Dunst, G.: *Humusaufbau: Chance für Landwirtschaft und Klima*. Verein Ökoregion Kaindorf, 2015.

11 Jones, C. E.: *Liquid carbon pathway unrecognised*. Australian Farm Journal, 8(5), 15-17.5, 2008.

12 Luske, B., & van der Kamp, J.: *Carbon sequestration potential of reclaimed desert soils in Egypt*, 2009.

13 Johnson, D., Ellington, J., & Eaton, W.: *Development of soil microbial communities for promoting sustainability in agriculture and a global carbon fix* (No. e789v1). PeerJ PrePrints, 2015.

14 Lal, R., Negassa, W., & Lorenz, K. *Carbon sequestration in soil*. Current Opinion in Environmental Sustainability, 15, 79-86, 2015.

rangelands, croplands and forests, which contribute to combating desertification, while mitigating and adapting to climate change within the framework of sustainable development”.<sup>15</sup>

## ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DE ESTE DOCUMENTO?

Existe una necesidad urgente de establecer mejores prácticas de manejo del suelo, *mejorSuelo (betterSoil)* a gran escala, no sólo como objetivo de los ODS p.ej. aumentar el rendimiento para acomodar una población creciente, sino también para reducir las emisiones de GEI a la atmósfera. Con esta meta, queda todavía mucho por hacer:

### **A LOS PROFESIONALES/AGRICULTORES DEL SECTOR AGRÍCOLA (EUROPA + MUNDIAL):**

Las prácticas agrícolas de *mejorSuelo (betterSoil)* deben recibir más atención práctica a nivel mundial. Es sumamente importante que los profesionales ayuden a potenciar los ciclos naturales mediante sus prácticas agrícolas, principalmente los ciclos del carbono y el nitrógeno. El fortalecer dichos ciclos es absolutamente necesario para la mejora del suelo. El hecho de que estos dos ciclos no sigan su curso natural es una de las principales razones del desequilibrio atmosférico y, por lo tanto, del cambio climático. En cambio, el hecho de que las granjas se centren en cerrar los ciclos mediante la práctica de una economía del humus, puede fijar el carbono y nitrógeno al suelo. Los profesionales y los agricultores pueden construir el puente (la conexión) entre la protección del clima y el desarrollo

económico. Pueden llevar las prácticas de *mejorSuelo (betterSoil)* al territorio (tierras) y ponerlas en práctica. No cabe duda de que, al hacerlo, se crearán enormes beneficios, como se mencionó anteriormente, en comparación con los costes. Las prácticas de *mejorSuelo (betterSoil)* hacen que las explotaciones agrícolas sean más resistentes a los efectos negativos del cambio climático.

### **AL SECTOR PRIVADO (INDUSTRIA, EMPRESARIOS Y LÍDERES EMPRESARIALES):**

Dirigir una economía enfocada en el humus y en cerrar los ciclos del carbono y nitrógeno podría incurrir en costes durante los primeros años durante la fase de transición. Los actores del sector privado pueden apoyar financieramente esa transición mediante la internalización voluntaria de factores externos, tema que ha sido ignorado durante años. Hoy en día el sector privado posee en su conjunto entre 5-7 veces más capital y riqueza que los estados nacionales (World Inequality Report, 2018).<sup>16</sup> Los agentes del sector privado pueden prestar apoyo financiero a proyectos destinados a mejorar el humus y aumentar la calidad del suelo, al tiempo que eliminan los GEI de la atmósfera. Estos proyectos pueden fijar el exceso de CO<sub>2</sub> atmosférico y contribuir así directamente a la protección del clima y al desarrollo. Es una de las pocas situaciones donde existe correlación positiva entre la promoción de la riqueza en el sentido de los ODS y la protección del clima. A través de esto, puede crearse una vía para superar las contradicciones internas entre los ODS individuales. De esta forma se puede abordar la cuestión del crecimiento

15 Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*, 2019.

16 Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., & Zucman, G. (Eds.). *World inequality report 2018*. Belknap Press, 2018.

económico (ODS 8) sin estresar al clima (ODS 13) y sin destruir los hábitats y reducir la biodiversidad (ODS 14 y ODS 15). El sector privado puede contribuir inmensamente al cumplimiento de estos objetivos mundiales, los ODS y por ende esbozar un mundo mejor!

### **A LOS ESTADOS NACIONALES:**

Cada uno de los estados tiene una gran responsabilidad y competencias en este tema. Deberían poner en práctica evaluaciones del *betterSoil* en sus países e integrarlas en sus políticas como medidas compensatorias para incentivar que más agricultores actúen como protectores del clima y en fomentar el desarrollo económico. La producción agrícola en los países está gestionada principalmente por miles de pequeñas granjas agrícolas. Los estados nacionales deberían apoyar económica y políticamente a los pequeños, medianos y grandes agricultores para que, no sólo ellos, sino también la producción de alimentos del país sea más resistente a los efectos negativos del cambio climático mediante la adopción de prácticas de *mejorSuelo (betterSoil)*. Debería ser económicamente viable aplicarlas.

### **A LA UNIÓN EUROPEA:**

La Unión Europea tiene la capacidad de iniciar proyectos y actividades en miles de hectáreas, no sólo a nivel europeo, sino también a nivel mundial, promoviendo prácticas *mejorSuelo (betterSoil)* y de mejora del humus en suelos degradados. Dichos proyectos también pueden hacer que aquellos suelos europeos erosionados vuelvan a ser fértiles, fijen el CO<sub>2</sub> atmosférico y contribuyan así directamente a la protección del clima y a la capacidad de recuperación de los agricultores europeos. El *Green New Deal* y los programas de investigación como Horizonte 2020, podrían ser buenas plataformas para ello. Además, la

UE debería prestar mucha más atención a los principios de mejora del suelo y el humus en su Política Agrícola Común (PAC). Por otra parte, la Unión Europea debería incluir en su Política Agrícola Común (PAC) un enfoque mucho más firme en *mejorSuelo (betterSoil)* y en principios de mejora del humus. Además, la UE puede integrar las prácticas agrícolas de *mejorSuelo (betterSoil)* y la mejora del carbono del suelo como medidas compensatorias en sus políticas. De esta forma, los agricultores y agentes que participan en la producción de alimentos y en la gestión del suelo serían recompensados por cerrar los ciclos del carbono y el nitrógeno, es decir, serían recompensados por evitar, reducir y eliminar los gases de efecto invernadero atmosféricos y por hacer una buena labor para el clima.

### **A LOS INDIVIDUOS DE TODO EL MUNDO:**

Crear conciencia, sensibilizarse y actuar como embajadores de *mejorSuelo (betterSoil)*, hacer publicidad de sus beneficios y unirse a nuestra causa; movilizar al menos a 2 miembros de su familia, amigos y compañeros de trabajo para que se unan también a la causa; motivar a los actores del sector privado y político para que se comprometan más con la protección del clima global y al desarrollo a través de prácticas *mejorSuelo (betterSoil)*. Por último y no menos importante, pueden apoyar financieramente proyectos y agricultores que aplican prácticas de cultivo *mejorSuelo (betterSoil)* a nivel local y global. Usted mismo como individuo puede convertirse en climáticamente neutro y recuerde: ¡su participación es esencial para resolver el rompecabezas global hacia un mundo mejor!

El presente documento tiene como objetivo sensibilizar a la opinión pública sobre las

prácticas agrícolas de *mejorSuelo (betterSoil)* y atraer la atención del público y el sector privado. El documento también promueve la adopción de medidas a nivel europeo y mundial a través de los ministerios, las organizaciones internacionales, las Naciones Unidas, la FAO, y también el Grupo de Alto Nivel de Expertos del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (paralelamente a sus

actuales movimientos y llamamientos para hacer que nuestros suelos sean más ricos en humus) y otros muchos más. Políticos, inversores, agricultores, científicos, alumnos, trabajadores, estudiantes y todos los demás están invitados a unirse a nosotros. ¡Necesitamos su fuerza!

**Necesitamos coraje, previsión y acciones concretas de las múltiples partes interesadas!**

**mejorsuelo para un mundo mejor!**

***(bettersoil for a better world!)***

La Iniciativa "*betterSoil for a better world*" está vinculada con otras actividades de la FAW/n. El FAW/n trabaja en estrecha colaboración con el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania y la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), a saber, el [Marshallplan with Africa](#) y la [Development and Climate Alliance](#).

La Alianza motiva a los agentes no estatales a internalizar voluntariamente sus externalidades y a contribuir positivamente al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la protección del clima mediante proyectos y actividades adecuados en los países de ingresos bajos y medios. Las soluciones basadas en la naturaleza, que dan lugar a emisiones negativas, son una parte importante de ello. Esto constituye un estrecho vínculo con *betterSoil*.

El FAW/n también coopera con el BMZ y la GIZ en la promoción del hidrógeno y el metanol ecológicos, el reciclaje del CO<sub>2</sub> y los combustibles sintéticos, que se encuentran entre las pocas opciones que quedan para abordar tanto la protección del clima como el desarrollo en un mundo en el que se está produciendo un crecimiento demográfico masivo. Los efectos positivos de los combustibles sintéticos verdes pueden potenciarse aún más si se vinculan a los proyectos promovidos por la Alianza para el Desarrollo y el Clima, entre ellos los proyectos de *betterSoil*.