



10 prácticas agrícolas comunes y sus efectos dañinos sobre el suelo



Resumen

1. Hacer observaciones del suelo sólo a escala de parcela, sin considerar el paisaje y el medio ambiente locales.
2. Provocar la compactación involuntaria del suelo mediante prácticas agrícolas inadecuadas.
3. No aplicar cal.
4. Enterrar demasiado profunda la materia orgánica.
5. Almacenar el estiércol en condiciones que permiten un lixiviado de nutrientes.
6. Dejar el suelo desnudo en un campo en baldío.
7. Enterrar la materia orgánica justo después de la siembra.
8. Confiar en enmiendas del suelo milagrosas.
9. Compostar el estiércol: una buena solución siempre que se haga rápido para evitar la pérdida de nutrientes.
10. Sus observaciones de campo son importantes: compárelas con los resultados del laboratorio.

Editorial

El presente folleto se ha diseñado para ayudarle con 10 problemas comunes que suelen aparecer en las explotaciones agrícolas. Las soluciones aquí propuestas están siendo evaluadas por agricultores e investigadores en el marco del proyecto SoilCare. Estos consejos útiles pretenden mejorar la calidad del suelo, reducir gastos innecesarios y mejorar la sostenibilidad de su explotación.

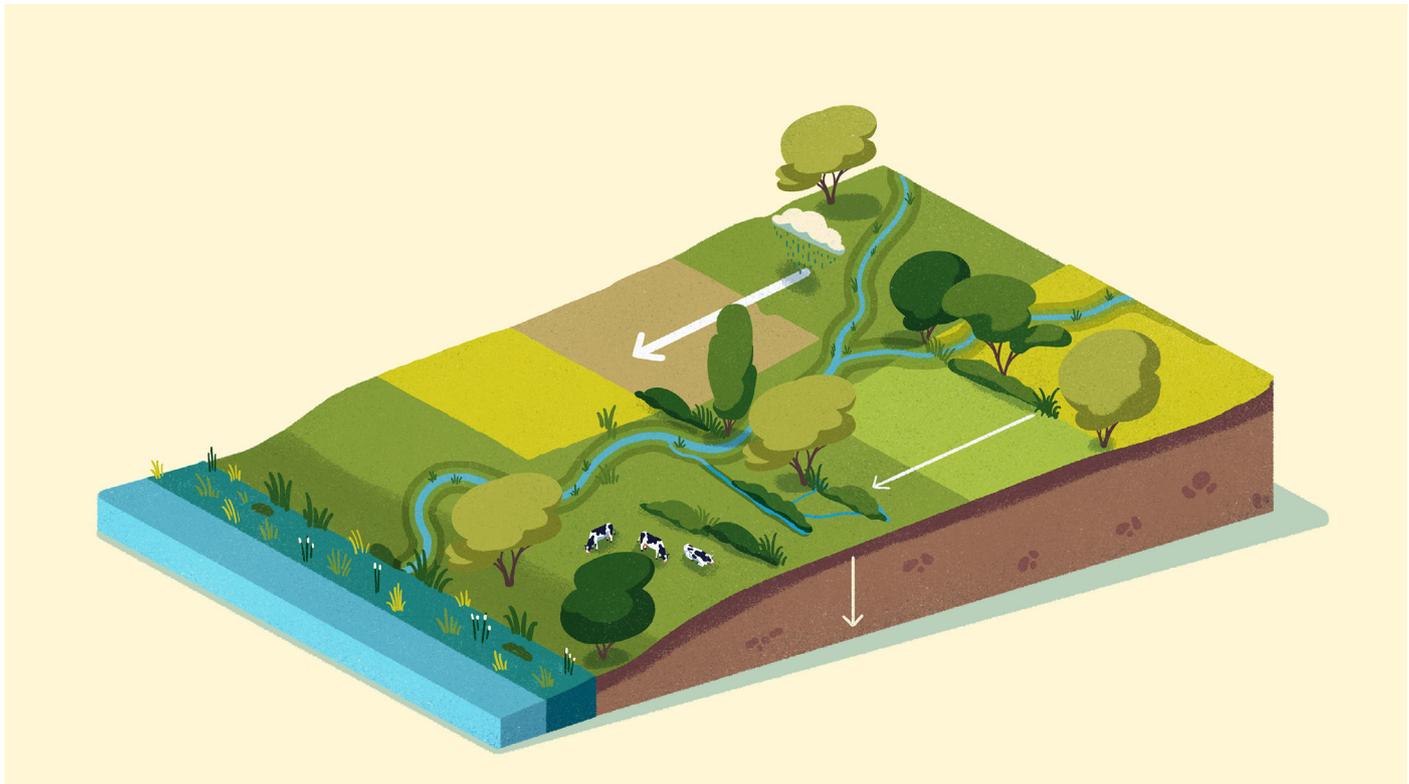
SoilCare está evaluando una serie de Sistemas de Cultivo Mejoradores del Suelo (SICS) por toda Europa. Los SICS incorporan diferentes técnicas tales como la rotación de cultivos, laboreo mínimo y el uso de diversas cubiertas vegetales.

Este proyecto se ha concebido como una colaboración entre agricultores, técnicos e investigadores. Tiene también como objetivo informar a los políticos sobre el mejor manejo del suelo.

Más información sobre el proyecto en: www.soilcare-project.eu/



1. Hacer observaciones del suelo sólo a escala de parcela, sin considerar el paisaje y el medio ambiente locales



Un error ¿Por qué?

La observación de las características del paisaje de su parcela por ejemplo laderas, ríos, bosques y la zona circundante proporciona información útil sobre el estado del suelo/agua. Esto puede orientar el manejo de vías de flujo preferente y posibles zonas de encharcamiento.

Barrera vegetal y flujo hídrico

Los paisajes agrícolas caracterizados por pequeños campos de forma irregular separados por setos en algunos países del Norte de Europa han desempeñado diversas funciones:

- Reducir los efectos de las inundaciones en invierno y los periodos secos en verano mediante la regulación de la humedad del suelo. Esto es especialmente relevante para suelos poco profundos o arenosos.
- Regulación de la escorrentía y protección contra la erosión del suelo.

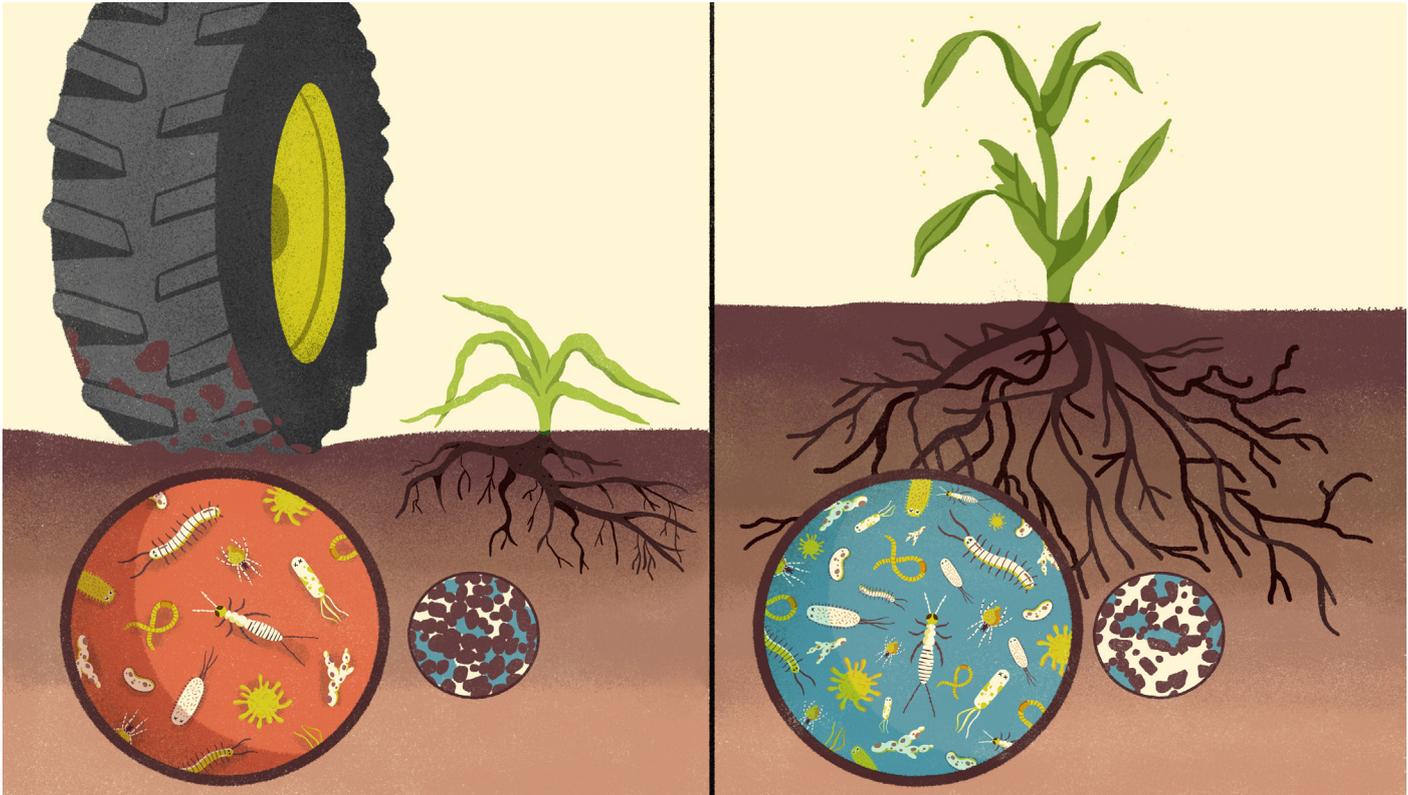
Los setos se han eliminado para la mecanización agrícola, mientras que el drenaje de la superficie ha sido sustituido por estructuras enterradas. Sin componentes paisajísticos que obstaculicen el flujo del agua, los fenómenos de erosión del suelo son cada vez más frecuentes e intensos. La degradación de la calidad del agua es la primera señal visible de la erosión del suelo.

¿Sabías...?

Las buenas prácticas agrícolas fomentan la prevención de la erosión del suelo. Por ejemplo:

- Bancos de tierra anti-erosivos (perpendiculares a la pendiente),
- Labores de contorno: una práctica agrícola de arar y/o plantar en curvas de nivel.

2. Provocar la compactación involuntaria del suelo mediante prácticas agrícolas inadecuadas



Un error ¿Por qué?

La falta de porosidad es el primer signo de la compactación del suelo. Este cambio en la estructura del suelo puede significar que el oxígeno y el agua contenidos en la tierra se reduzcan. Como consecuencia, en lugar de infiltrarse dentro del suelo, el agua corre por encima y lo erosiona. La falta de porosidad y aire también significa que el enraizamiento es limitado – restringiendo la actividad biológica en esta zona (la rizosfera).

¿Qué puedo hacer en mi explotación?

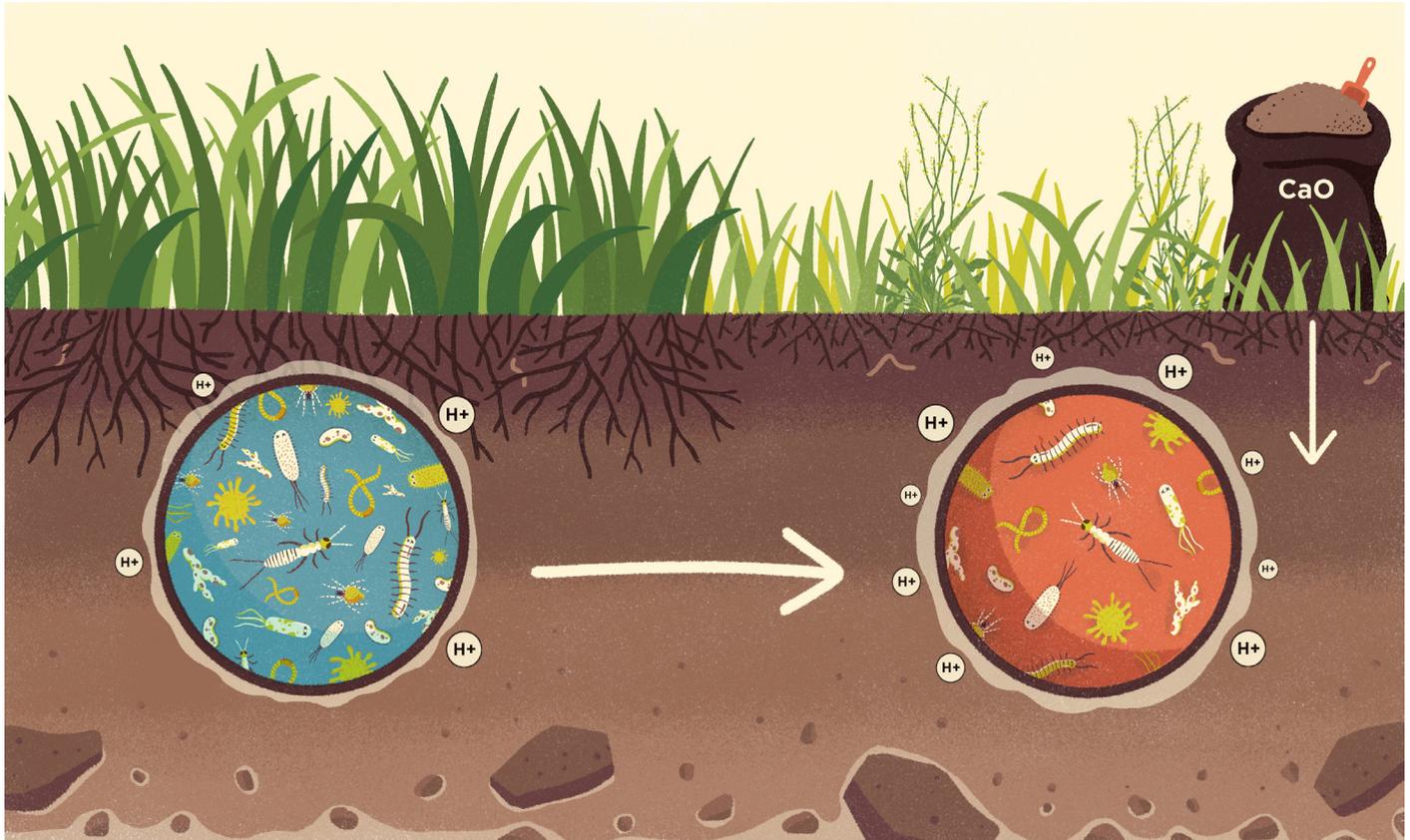
Los trabajos que usan maquinaria pesada, por ejemplo, los tractores, generan compactación en los suelos. Los suelos reaccionan de modo distinto dependiendo de su naturaleza. Algunos se recuperan espontáneamente de dicha compactación como resultado de la actividad de las lombrices, de la congelación y la descongelación, o de los ciclos de mojado y secado. Otros suelos, como los suelos arenosos, son porosos por naturaleza. En estas situaciones, un laboreo mínimo, o incluso el no laboreo, puede ser una buena forma de reducir la cantidad de compactación desarrollada sobre el suelo.

En cambio, otros suelos no se recuperan espontáneamente después de compactarse. En estos casos, el laboreo (utilizando tanto medios mecánicos como plantas con raíces profundas) son buenas opciones para que el suelo se recupere.

A veces, es mejor esperar y ver el resultado

La resistencia mecánica del suelo está determinada principalmente por la humedad del suelo. El laboreo de un suelo pesado/arcilloso (suelo fangoso, con capacidad de carga reducida) producirá su compactación. En este caso, es más rentable esperar el mayor tiempo posible tras la lluvia antes de labrar.

3. No aplicar cal



Un error ¿Por qué?

Como fenómeno natural, el laboreo acidifica el suelo. Esta acidificación limita la actividad biológica y, en consecuencia, la productividad de los cultivos. Cuando los suelos no son naturalmente calcáreos, no pueden neutralizar el ácido, y es necesario añadir cal. Las aplicaciones de cal deben extenderse por todo el suelo y no incorporarse demasiado profundamente.

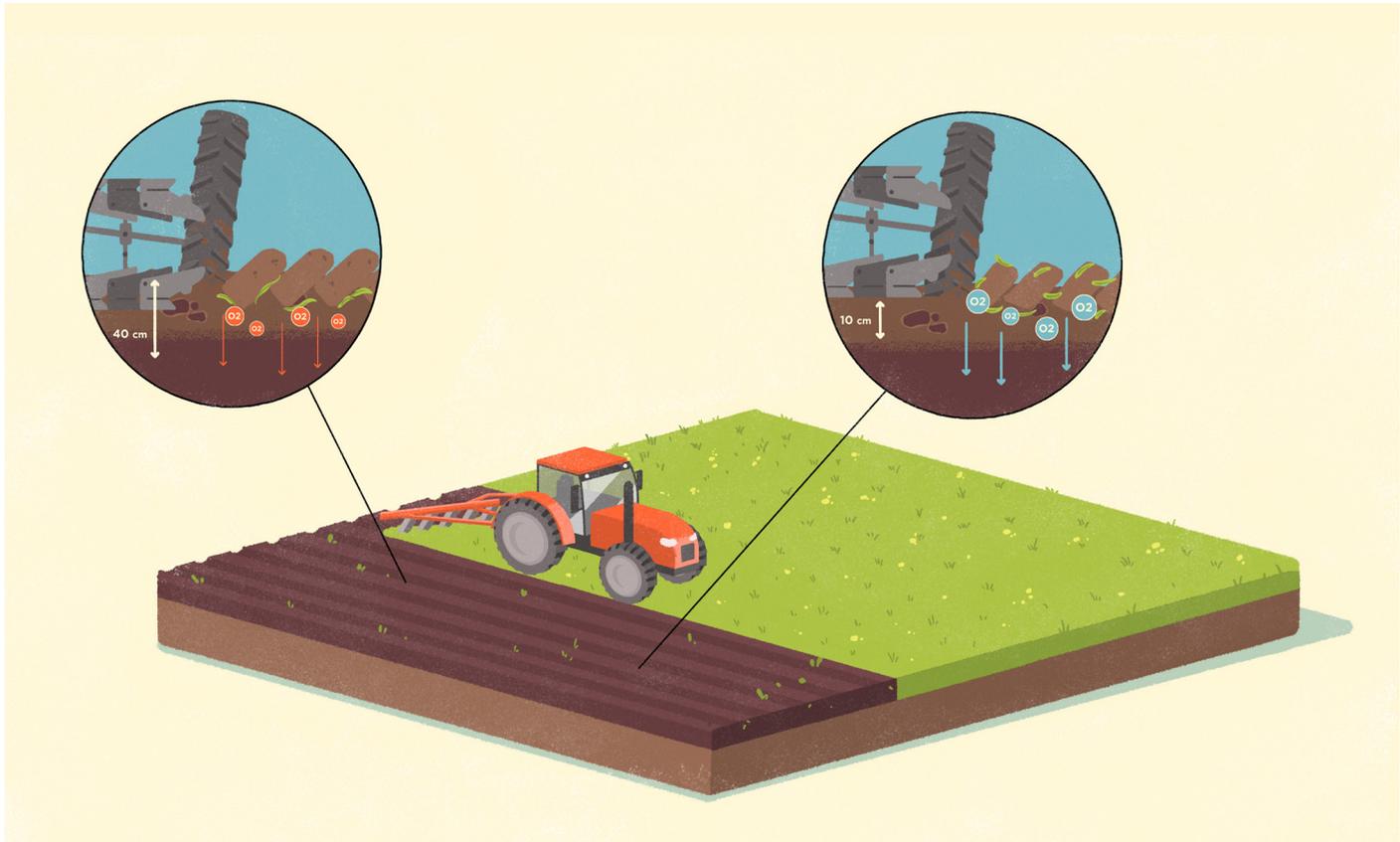
El calcio no es la base

La degradación de la piedra caliza libera un grupo hidroxilo (OH⁻), dióxido de carbono (CO₂) y calcio (Ca). El calcio liberado no juega ningún papel en el equilibrio ácido-base del suelo. Solo el grupo hidroxilo (OH⁻) limita la acidez del suelo. Por ello, es posible que suelos con altos niveles de calcio sean muy ácidos.

Objeto de debate

Las margas y la arena marina calcárea son las materias calizas más utilizadas por los agricultores ecológicos en el norte-oeste de Francia. Extraído de las costas francesas, este material está bien adaptado para la calcificación de suelos ácidos, pero su utilización es cuestionable desde el punto de vista de la biodiversidad. Entre las margas locales y la caliza bajo tierra, ¿cuál es la más aceptable? Pueden identificarse algunas alternativas (p.ej.: conchas de ostras trituradas o vieiras) pero es necesario establecer cadenas de suministro.

4. Enterrar demasiado profunda la materia orgánica



Un error ¿Por qué?

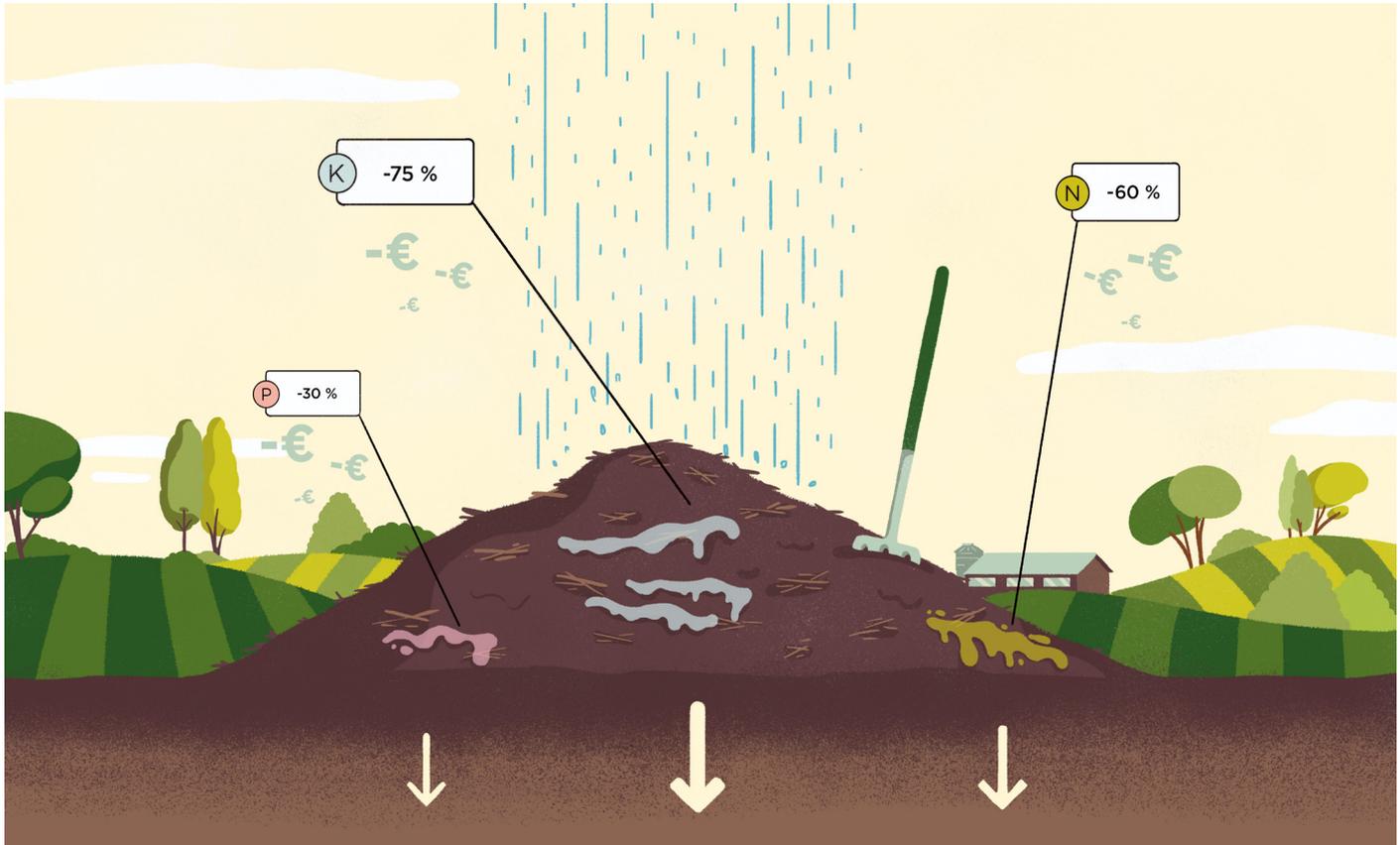
Independientemente de la naturaleza de la materia orgánica proporcionada al suelo, la degradación de dicha materia mejorará los procesos del suelo. Es necesario optimizar las condiciones de su degradación. La incorporación de materia orgánica utilizando una labor profunda puede provocar efectos negativos sobre el intercambio de gases en la superficie del suelo. En general, el laboreo a finales de otoño o en invierno puede ayudar a controlar las malas condiciones de humedad del suelo en el surco. Las condiciones anaeróbicas producen un humus de mala calidad y pérdidas considerables de nitrógeno debido a la desnitrificación. El laboreo también puede distribuir la materia orgánica heterogéneamente en el suelo, lo que puede provocar la formación de huecos y cavidades desfavorables para el enraizamiento y conducentes al establecimiento de plagas.

Concéntrate en... un laboreo superficial

Hay equipos que permiten una profundidad de trabajo reducida, de hasta 25 cm, y que proporcionan una mezcla eficiente de la tierra y del enterramiento de los residuos, al tiempo que permite grandes líneas de trabajo y, por lo tanto, alto rendimiento del mismo.

Mientras el laboreo profundo entierra demasiado los residuos orgánicos en el surco, el arado poco profundo asegura que la materia orgánica se distribuya bien por la superficie. De esta forma, la materia orgánica se mantiene bajo condiciones aeróbicas, favoreciendo la actividad biológica y por lo tanto la mineralización – clave para el crecimiento de cultivos.

5. Almacenar el estiércol en condiciones que permiten un lixiviado de nutrientes



Un error ¿Por qué?

En primer lugar, asegúrese de que no hay pérdidas de nutrientes! El almacenamiento de estiércol en invierno presenta un alto riesgo de lixiviación de nutrientes. Estas pérdidas pueden enmascarse en los análisis de estiércol que se proporcionan en kg de nutrientes (N, P, K) por tonelada de estiércol. La mayoría de las veces, un estiércol envejecido presenta un contenido de nitrógeno superior al de uno fresco, pero esta observación está sesgada por una fuerte reducción del peso total de la pila de estiércol. En otras palabras, iesta aparente ganancia oculta una pérdida de nitrógeno que puede alcanzar el 60%!

¿Cómo funciona una pila de estiércol?

Un montón de estiércol es como una esponja. Absorbe el agua hasta que se satura durante el proceso de fermentación. Esta agua absorbe nutrientes inorgánicos (N, P, K...) Como consecuencia de ello, esta agua nutritiva será liberada tan pronto como la primera gota de lluvia llegue a la pila de estiércol. Las primeras lluvias son las mayores responsables de la lixiviación de nutrientes.

¿Qué puedo hacer en mi explotación?

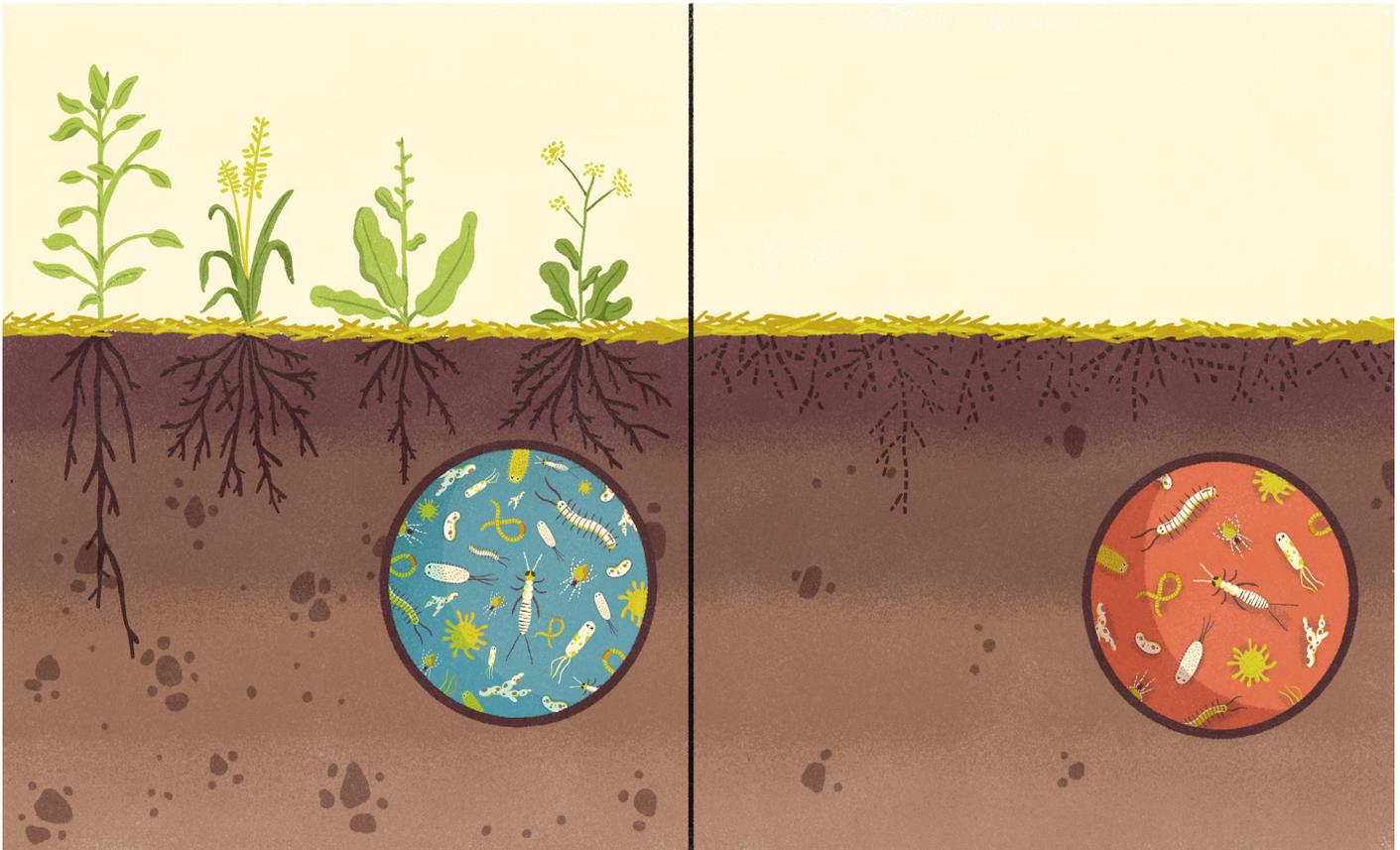
Proteger los montones de estiércol de la lluvia es una solución eficiente para evitar pérdidas de nutrientes. Existen dos posibilidades:

- Cubrir el montón de estiércol con una lona permeable al aire
- Almacenar el estiércol en un cobertizo

¡Estas pérdidas de nutrientes tienen un impacto económico!

En Francia se han llevado a cabo estudios para cuantificar la lixiviación de nutrientes de las pilas de estiércol. Estas pérdidas pueden alcanzar el 60% para el nitrógeno, el 75% para el potasio y el 30% para el fósforo dependiendo de la intensidad de la lluvia. Además de los daños ambientales, estas pérdidas tienen un impacto económico. Un experimento sobre dos cuencas hidrográficas en el noroeste de Francia proporciona una estimación de esta pérdida económica: calculada para una granja lechera ecológica media, el déficit podría alcanzar los 2.500 € anuales.

6. Dejar el suelo desnudo en un campo en baldío



Un error ¿Por qué?

Un suelo para que funcione bien necesita materia orgánica. La actividad biológica desarrollada por gérmenes y microbios del suelo usa la materia orgánica para agregar partículas del suelo. Los hongos consumen la materia orgánica y producen diversas sustancias orgánicas que actúan como un "pegamento del suelo" que mantiene unidas a las partículas minerales del suelo. Las raíces de las plantas de las cubiertas vegetales proporcionan nutrientes que aumentan la actividad fúngica. En la ausencia de cultivo o de cubierta, como ocurre después de una cosecha de verano, los hongos del suelo carecerán de nutrientes y perderán su capacidad de incorporar materia orgánica en los agregados con su pegamento del suelo. Así, durante el otoño, la actividad biológica del suelo en un suelo desnudo rompe los agregados, se separan las partículas y se altera la estructura, aumentando el riesgo de erosión del suelo. Además, los procesos de mineralización llevados a cabo por los microbios del suelo liberarán nitrógeno mineral que, inevitablemente, se lixiviará si el suelo no está cubierto.

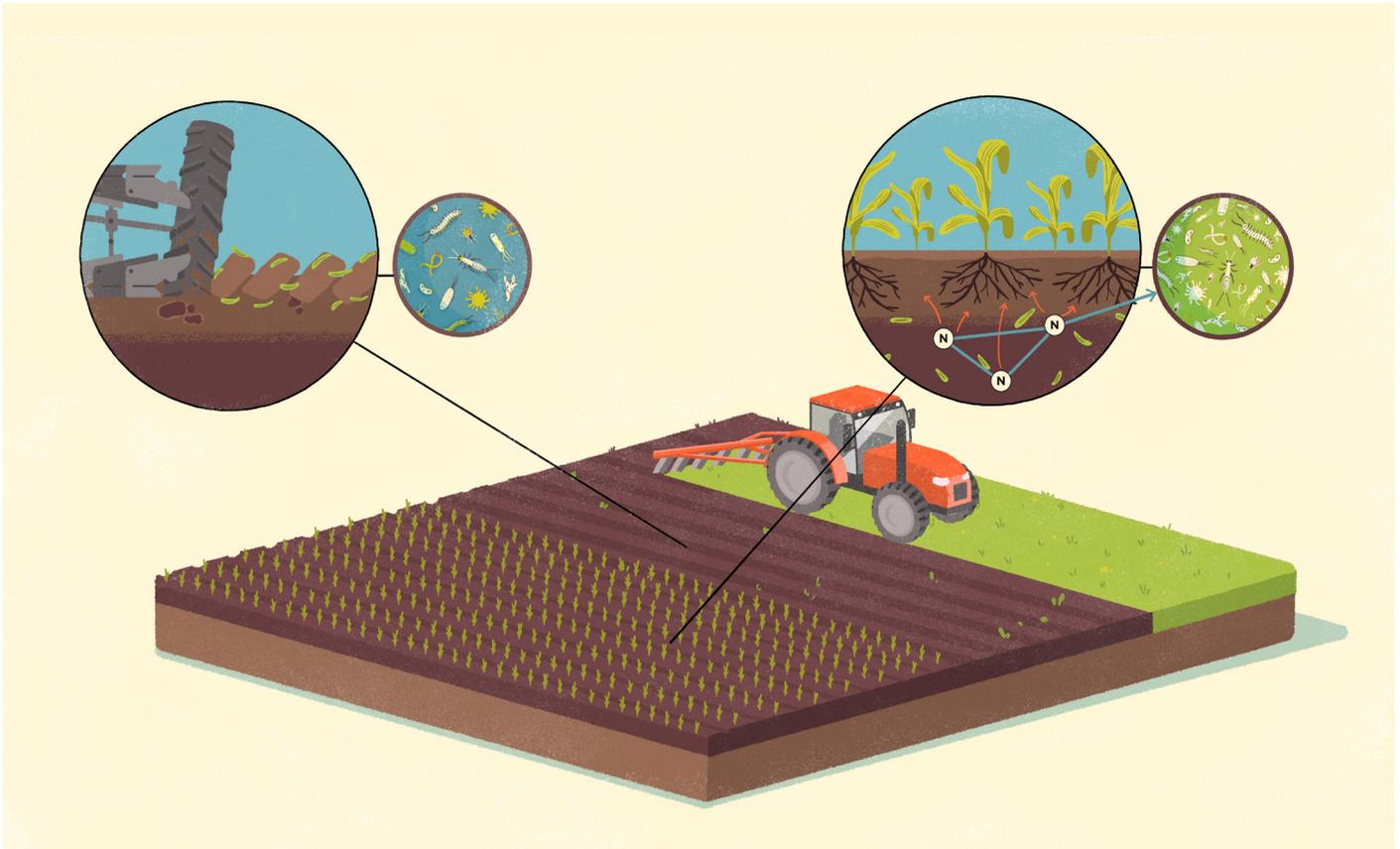
Regulaciones

En invierno, la ausencia de cobertura vegetal aumenta el riesgo de escorrentía y erosión del suelo. Por eso, en el Noroeste de Francia, la cobertura del suelo es obligatoria, como mínimo, del 10 de septiembre al 1 de febrero, excepto en casos específicos (por ejemplo: intercultivo después del maíz).

Mineralización e inmovilización.

Para preservar el medio ambiente y ahorrar tiempo y dinero, es importante conseguir que el proceso de mineralización se desarrolle adecuadamente en el suelo. El consejo más importante es mejorar la mineralización (a final del invierno y en la primavera) y favorecer la inmovilización (principios del invierno), en el momento justo para evitar la lixiviación por las lluvias invernales.

7. Enterrar la materia orgánica justo antes de la siembra



Un error ¿Por qué?

La aplicación de materia orgánica al suelo aumenta la actividad biológica. En este caso, los microorganismos consumen e inmovilizan altas cantidades de nitrógeno a expensas de los cultivos. Así que, todas las enmiendas orgánicas, incluso las ricas en nitrógeno, conducirán a un efecto de competencia por el nitrógeno entre el cultivo y los microorganismos del suelo. Por ejemplo, la aplicación de un estiércol de vaca justo antes de la siembra de maíz inmovilizará el nitrógeno del suelo entre 2 y 6 semanas.

¿Qué puedo hacer en mi granja?

Existen tres soluciones (que por orden de relevancia son):

- La aplicación de un estiércol maduro: la falta de nitrógeno de la enmienda orgánica se limita.
- La aplicación de un fertilizante orgánico rico en nitrógeno (estiércol líquido, estiércol de aves de corral) junto con el otro estiércol.
- La aplicación e incorporación de un estiércol fresco 6 semanas antes de la siembra: el nitrógeno: el periodo de carencia de N ha pasado y el nitrógeno inmovilizado por microorganismos se liberará en el momento adecuado para el cultivo.

Combinación de cultivo de suelo y aplicación de materia orgánica: la buena elección

El laboreo del suelo puede mejorar la actividad biológica, pero da como resultado la ruptura de la estructura del suelo, lo que conlleva erosión. Para estabilizar la estructura del suelo es necesario promover la agregación de partículas del suelo mediante la producción del "pegamento" del suelo aportado por la actividad fúngica. Como consecuencia, la combinación de laboreo con una enmienda con materia orgánica es una forma interesante de estimular la actividad biológica del suelo. Esta materia orgánica debe ser rica en nutrientes (azúcares, almidón, hemicelulosa) y nitrógeno (leguminosas, abono verde, abono joven compostado).

8. Confiar en enmiendas del suelo milagrosas



¿Por qué es un error?

Las soluciones fáciles para el manejo edáfico no son nunca una opción puesto que no existen los milagros en el manejo del suelo. La mayoría de los estimulantes de la actividad biológica del suelo están compuestos de azúcares, nitrógeno, calcio y algo de magnesio, azufre y, en ocasiones, fósforo. Probablemente sea lo que el suelo necesite durante el invierno, pero la eficiencia de estos productos todavía está por demostrar. Frente a esta alternativa, para un productor siempre será preferible, y más barata, la adopción de prácticas agronómicas o sistemas de cultivo mejoradores del suelo.

El suelo es un sistema ecológico complejo caracterizado por una fauna y flora diversa

La riqueza biológica edáfica depende de un amplio rango de organismos vivos, pertenecientes a diferentes taxa, que desempeñan múltiples funciones necesarias para llevar a cabo los procesos biológicos del suelo. El crecimiento de las plantas depende en gran medida de la diversidad y de la actividad de esta biota, por cuanto proporciona los nutrientes vegetales necesarios. Por otro lado, la biota edáfica también desempeña un importante papel en las propiedades físicas (estructura del suelo) y químicas (dinámica de la materia orgánica, ciclo del nitrógeno) del suelo, lo cual garantiza la perdurabilidad de los sistemas de cultivo. El suelo no es un medio de cultivo exclusivamente. Es un ecosistema complejo basado en interacciones biológicas.

Eficiencia de los activadores biológicos

Estas enmiendas, cuya composición se mantiene en secreto, mejorarían supuestamente la fertilidad del suelo durante múltiples años. Generalmente, su eficiencia viene avalada solo por los comerciales de las empresas vendedoras, pero todavía tiene que ser demostrada contundentemente. El Instituto francés Arvalis ha realizado recientemente una síntesis de este tipo de productos basada en 20 años de experimentación en campo. Sus conclusiones revelan que el uso de estos productos no permite la reducción en el empleo de los fertilizantes NPK tradicionales sin pérdidas en la producción. En algunos casos se han observado incrementos de cosecha al aplicar estos productos, pero los resultados pueden ser explicados por el contenido adicional de elementos fertilizantes incluidos en su composición. Además, el retorno económico obtenido por el incremento de la producción no es suficiente para compensar el coste del producto.

9. Compostar el estiércol: una buena solución siempre que se haga rápido para evitar la pérdida de nutrientes



¿Por qué es un error?

El compostaje del estiércol es un proceso oxidativo aeróbico por el cual los materiales iniciales (paja + estiércol) se convierten en compost (nitrógeno + humus) como consecuencia de la actividad biológica. La actividad fúngica se ve potenciada por el consumo de nutrientes. Este proceso incluye una elevación de la temperatura de la pila de estiércol.

El compostaje se promueve a menudo dentro de la práctica agrícola ecológica. Existen múltiples beneficios debidos al compostaje -puede eliminar semillas de adventicias y microorganismos perjudiciales presentes en los materiales de partida. Los hongos consumen nutrientes (azúcares, celulosa) durante el proceso. Como consecuencia, estos nutrientes no estarán disponibles para el resto de microorganismos en el futuro. Cuanto más maduro esté el compost, menos estimulará los procesos biológicos del suelo.

¿Qué puedo hacer en mi explotación?

Compostar el estiércol durante cortos periodos de tiempo es una buena opción para garantizar el estado sanitario del montón, beneficiándose de la elevación rápida de la temperatura y previniendo el consumo total de nutrientes.

Resumiendo

Los procesos de mineralización comenzarán más lentamente en comparación con un estiércol joven poco compostado, pero más rápidamente que con un estiércol maduro.

Los nutrientes se liberan demasiado tarde con la aplicación de un estiércol maduro. Este estiércol también libera cantidades residuales indeseables de nitrógeno edáfico al final de la campaña.

10. Basar sus observaciones del suelo sólo en resultados de laboratorio



¿Por qué es un error?

Los resultados de los análisis de laboratorio no son suficientes para hacer un adecuado diagnóstico del suelo. Estos análisis nos dan información del contenido mineral del suelo, pero no sobre la salud de éste. Además, los resultados de los análisis pueden ser cuestionables ya que se llevan a cabo sobre muestras pequeñas de suelo. Sólo una evaluación de campo puede conducir a una buena interpretación de los resultados analíticos.

Concéntrate en...el análisis del perfil del suelo

Un perfil de suelo es una sección vertical del suelo. El estudio del perfil del suelo permite observar el suelo y su evolución, y así conocer el impacto de las prácticas agrícolas en él. El perfil del suelo se puede abrir de diferentes formas: con una calicata; cubeta o tridente; o con una pala o barrena. Primero, se debe observar la estructura del suelo y cualquier posible compactación, y después, observar los diferentes horizontes del suelo (desde la superficie hasta la roca madre). El horizonte más superficial nos da la mayor información: actividad de las raíces, la infiltración de agua, la actividad biológica, los colores del suelo y otros parámetros clave (moteado naranja/rojo que indica oxidación de hierro, macroporosidad, suela de labor...)

¿Qué tests puedo utilizar?

Presencia de lombrices: las lombrices son más activas durante la primavera y el otoño, por lo que son las épocas más adecuadas para evaluar su actividad. Para facilitar la extracción de las lombrices más profundas se puede utilizar una solución de mostaza.

Contenido de carbonatos en suelo: para detectar la presencia de carbonato en suelo en campo se utiliza una solución diluida de HCl. Poniendo una gota de HCl sobre una muestra de suelo, se observa el nivel de efervescencia producida que está relacionada con la cantidad de caliza en el suelo.

Estabilidad de los agregados del suelo (test slake): la estabilidad de los agregados está ampliamente reconocida como un indicador clave de la salud y la calidad del suelo. El test slake mide la estabilidad del suelo cuando se expone a rápido humedecimiento y se debe medir en fragmentos y agregados de suelo secados al aire (terrones).

El Proyecto SoilCare

Diferentes proyectos de investigación europeos están en desarrollo actualmente para estudiar los problemas más serios sobre la calidad del suelo. El Proyecto SoilCare tiene como objetivo ensayar e identificar aquellas prácticas agrícolas que mejoran la salud del suelo. Para ello, ha recibido fondos del Programa de investigación e innovación de la Unión Europea Horizonte 2020.

El porqué de SoilCare

La agricultura europea enfrenta el reto de mantener su competitividad reduciendo al mismo tiempo los impactos negativos ambientales. Actualmente, la producción en algunos sistemas agrícolas se mantiene mediante un aumento de los gastos (mayores aplicaciones de fertilizantes y pesticidas) y un incremento de la tecnología, que pueden enmascarar las pérdidas en productividad causadas por la pérdida de calidad del suelo. Este incremento en los inputs del sistema puede reducir la rentabilidad debido a su mayor coste, afectando negativamente además el medio ambiente. Se hace necesaria ya una mejora de la calidad del suelo necesaria para romper la espiral negativa de degradación, mayores inputs, incremento de los costes y daños al medio ambiente.

¿Cuál es el rol de la UAL y la Fundación Cajamar en este Proyecto?

SoilCare reúne un equipo multidisciplinar de 28 socios de 18 países de la Unión Europea, incluyendo Universidades, Institutos de Investigación, pequeñas y medianas empresas, Fundaciones y Asociaciones interesadas. La Universidad de Almería y la Fundación Cajamar son los socios españoles del Proyecto. Juntos trabajan en fincas privadas situadas en Aguamarga y Tabernas (Almería, SE de España). Agradecemos a los agricultores su ayuda para hacer posible este folleto divulgativo.

Propósito y objetivos clave

El objetivo general de SoilCare es analizar el potencial de diferentes sistemas de cultivo mejoradores de la salud del suelo (SICS) e identificar y ensayar localmente SICS que puedan tener impactos positivos sobre la rentabilidad y sostenibilidad de los sistemas agrícolas en Europa.

El Proyecto enfrenta este desafío mediante:

- Un estudio de cuales sistemas de cultivo pueden ser considerados como mejoradores del suelo, identificando los beneficios y perjuicios y evaluando los impactos actuales y potenciales sobre la calidad del suelo y el medio ambiente.
- La selección y evaluación de los sistemas de cultivo potencialmente mejoradores del suelo en 16 parcelas experimentales en toda Europa.
- El desarrollo y la aplicación de una metodología común para evaluar los beneficios y las limitaciones, la rentabilidad y la sostenibilidad de los sistemas de cultivo mejoradores del suelo en las parcelas experimentales.
- El estudio de las barreras para su adopción y el análisis de cómo se puede ayudar a los agricultores a través de incentivos adecuados para que incorporen los sistemas de cultivo más apropiados para la mejora del suelo.
- El desarrollo y la aplicación de un método escalable a nivel europeo a partir de los resultados de las parcelas experimentales.
- El desarrollo de una herramienta interactiva para la selección de diferentes sistemas de cultivo mejoradores del suelo a lo largo de toda Europa.
- El análisis de los efectos de las políticas agrícolas y medioambientales sobre la adopción de los sistemas de cultivo.

Para mayor información

Universidad de Extremadura. Agroecología y desarrollo: aproximación a los fundamentos agroecológicos para la gestión sustentable de agrosistemas mediterráneos. Ed. Mundi-Prensa. 2001.

Labrador, J. Conocimientos, técnicas y productos para la agricultura y la ganadería ecológica. SEAE. 2006.

Labrador, J. La materia orgánica en los agrosistemas (2ª ed.). Ed. Mundi-Prensa. Madrid. ISBN 9788484760450. 293 pp.

Otras publicaciones sobre el suelo

Salazar Navarro, J.M. 2016. Aprovechamiento de recursos y manejo de suelo ecológico. IC Editorial. ISBN: 97-88491982-616. E-book. Pp. 356

FAO. 2018. Guía de buenas prácticas para la gestión y uso sostenible del suelo en áreas rurales. ED. FAO y MADS. ISBN 978-92-5-130425-9. Dirección electrónica: <http://www.fao.org/3/i8864es/I8864ES.pdf> (consultada el 16/07/2019)

Páginas web

<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturaganaderiapescaydesarrollosostenible/servicios/publicaciones.html>

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/>

Enlace a vídeos

Suelos vivos: <https://youtu.be/S-FxcXKaV70>

El suelo es un organismo viviente: <https://youtu.be/gJOiEbdFURE>

<https://vimeo.com/120140661>

Glosario

Agregado: los agregados del suelo están hechos de partículas minerales del suelo, materia orgánica, aire y agua, que se mantienen unidas gracias a aglutinantes orgánicos del suelo.

Agentes cementantes ("pegamento del suelo"): este aglutinante orgánico que se produce por la actividad de los microorganismos es esencial para la agregación de las partículas del suelo.

Aeróbico / anaeróbico: un ambiente aeróbico contiene oxígeno, mientras que uno anaeróbico no.

Fermentación: proceso mediante el que los microorganismos convierten azúcares en energía.

Libera calor.

Inmovilización: la conversión de nutrientes inorgánicos como el amoníaco o nitratos en compuestos orgánicos gracias a organismos del suelo. Esto hace que los nutrientes del suelo no estén temporalmente disponibles para las plantas.

Mineralización: el consumo de los compuestos orgánicos por los microorganismos del suelo y su excreción como inorgánicos pone a disposición de las plantas compuestos como el amoníaco (es el opuesto a la inmovilización).

Lixiviación: pérdida de nutrientes solubles en agua para las plantas que desde el suelo alcanzan los ríos o acuíferos.

Déficit de Nitrógeno: los microorganismos del suelo consumen el nitrógeno de la materia orgánica del suelo, lo que causa que la aplicación de materia orgánica al suelo derive en un déficit severo de nitrógeno para los cultivos.

Porosidad: es la porción del volumen de suelo que no está ocupada por material sólido. Estos poros retienen el agua, el oxígeno y los nutrientes que las plantas necesitan para su crecimiento.

Compactación del suelo: es la consolidación física del suelo debido a una presión sobre el mismo que daña su estructura, reduce la porosidad, limita la infiltración de agua y aire y disminuye la expansión del sistema radical.

Estructura del suelo: se definen por el modo por el que las partículas individuales de arena, limo y arcilla se ensamblan.

10 prácticas agrícolas comunes y sus efectos dañinos sobre el suelo

El Proyecto SoilCare está financiado por el Programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea, bajo el acuerdo de financiación N° 677407.

Todas las prácticas agrícolas tienen impacto negativo o positivo sobre el suelo. Un mejor conocimiento de la sensibilidad del suelo frente a la actividad humana es una primera etapa en la mejora de las prácticas asociadas al manejo del suelo.

Como quiera que cada finca y cada zona del suelo puede variar, todas las prácticas necesitan adaptarse a cada situación específica. Una colección de buenas prácticas es necesaria para asegurar un suelo sano y una agricultura viable. Mejorar tu conocimiento y capacidad de observación del suelo puede ayudar a ello.

En este breve folleto divulgativo se destacan diez prácticas perjudiciales para el suelo. Al tiempo que se explican estos errores comunes en el manejo del suelo se proponen prácticas alternativas para preservar la salud del suelo.

Este documento se ha creado en el marco del Proyecto SoilCare: <https://soilcare-project.eu>



El Proyecto SoilCare está financiado por el Programa de Investigación e Innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea bajo el acuerdo de financiación No. 677407.
Supervisor Oficial del Proyecto: Arantza Uriarte Iraola.

