

EL SECTOR AGRARIO FRENTE AL RETO MEDIO-AMBIENTAL Y CLIMÁTICO

LOS SUELOS Y SU PAPEL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Importancia del suelo como factor
de producción y su sostenibilidad

Madrid, 6 Marzo 2019

Bibiana Rodríguez Sendón
Subdirectora Adjunta de Medios de Producción Agrícolas y Oficina
Española de Variedades Vegetales.
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN





EL SECTOR AGRARIO
FRENTE AL RETO
MEDIO-AMBIENTAL
Y CLIMÁTICO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

IMPORTANCIA DEL SUELO COMO FACTOR DE PRODUCCIÓN, SU SOSTENIBILIDAD Y SUS POSIBILIDADES COMO HERRAMIENTA DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO



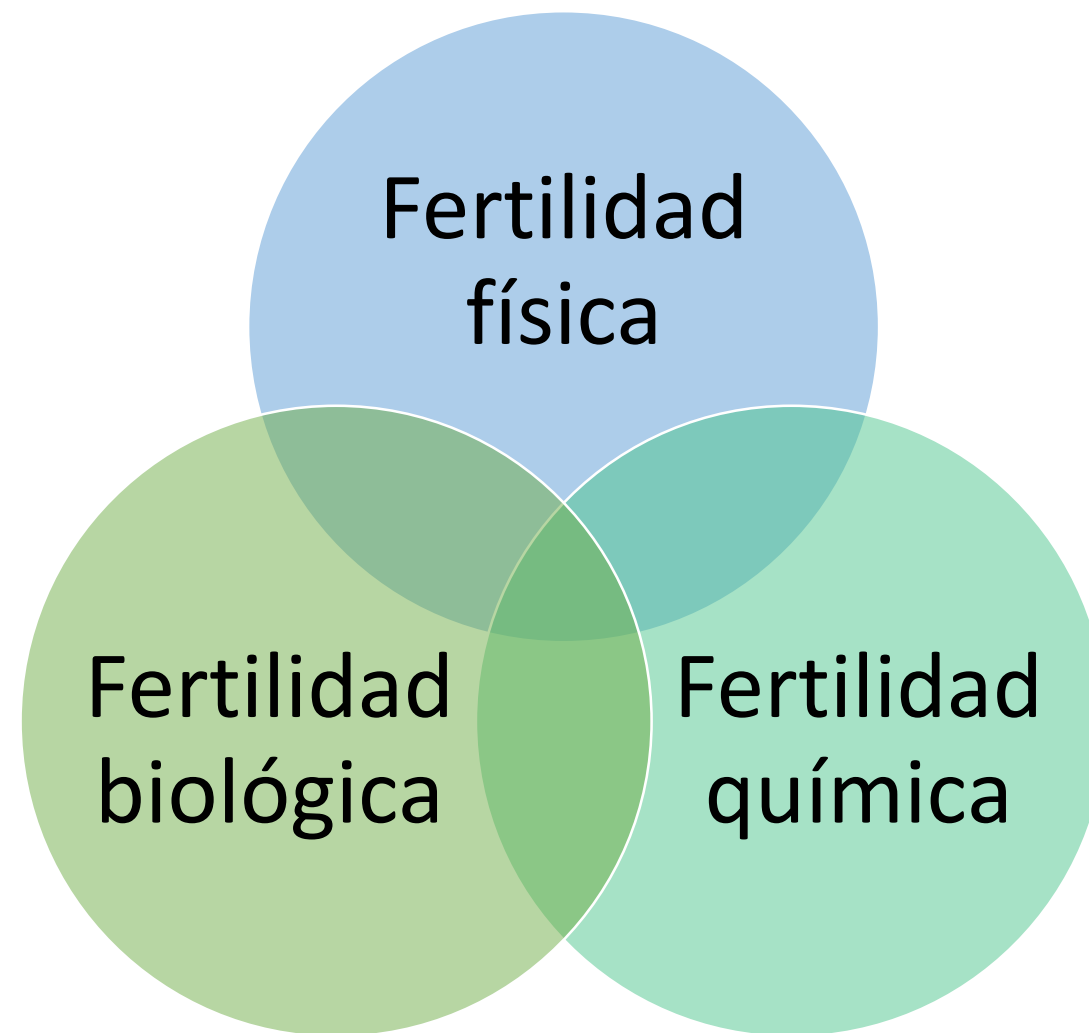
- Suelo:

- Definición
- Composición
 - Espacio poroso
 - Complejo arcillo-húmico





- Fertilidad
 - Productividad
 - Mantenimiento





- Parámetros físicos:

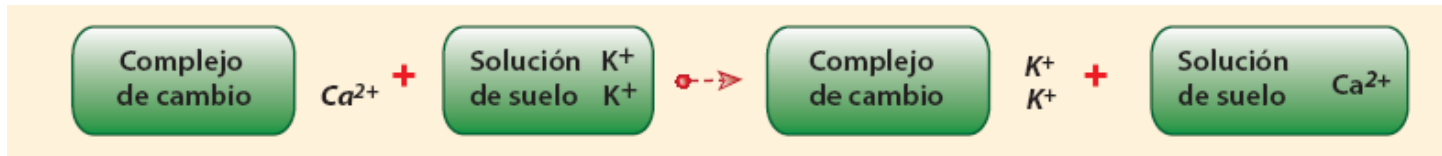
- Textura
- Estructura
- Profundidad
- Temperatura
- Color
- Capacidad de campo
- Erosión

Medidas de manejo



- Parámetros químicos

- pH
- Salinidad, CE
- CIC



- Sodio (PSI)



EL SECTOR AGRARIO FRENTE AL RETO MEDIO-AMBIENTAL Y CLIMÁTICO



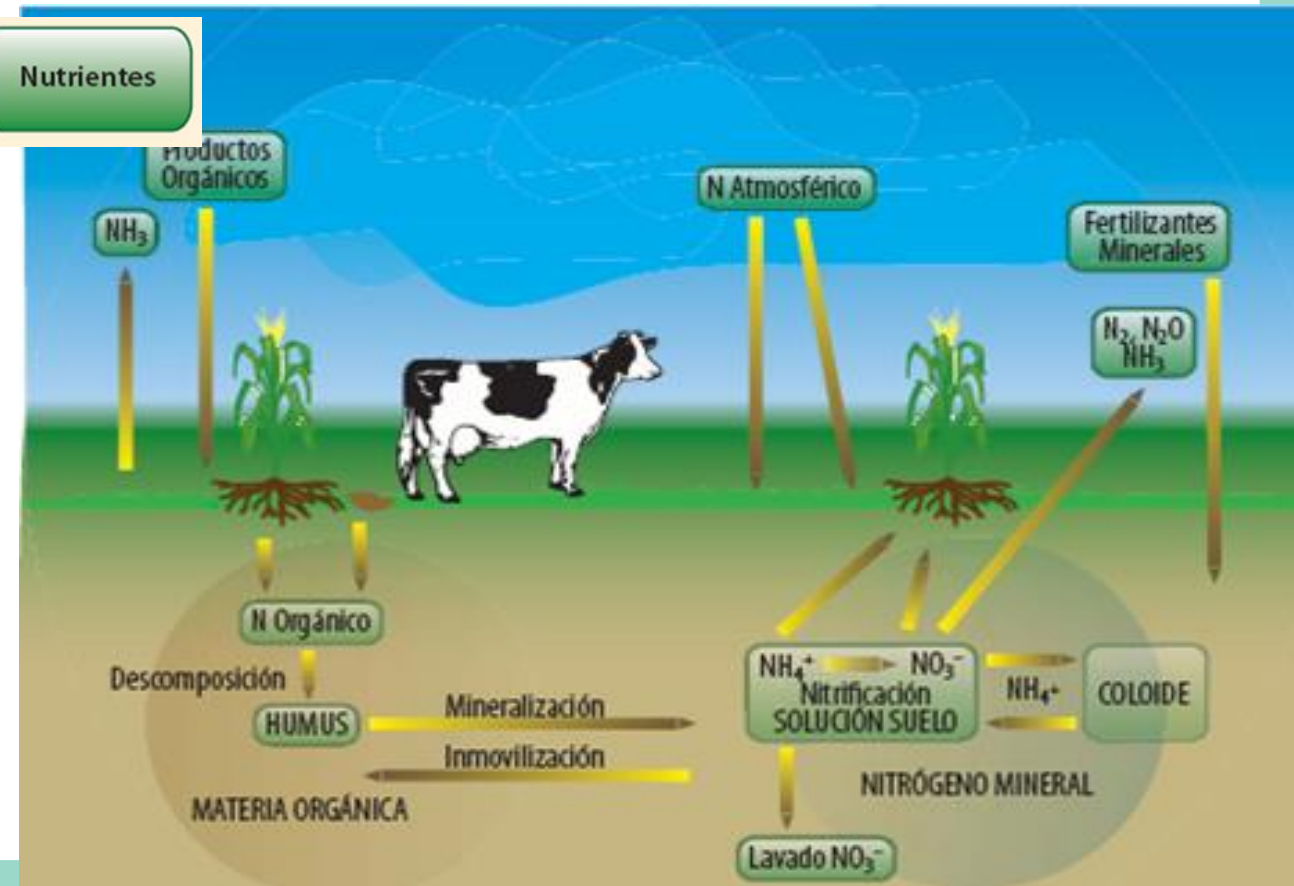
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

- Parámetros biológicos
 - Humificación materia orgánica



- Microbiota
- Ciclos de nutrientes





- Papel de la materia orgánica en el suelo

Propiedades físicas

Regulación temperatura

Aumenta la estabilidad estructural

Mejora el balance hídrico

Reduce erosión

Regula el pH

Aumenta CIC

Mejora la disponibilidad de los nutrientes

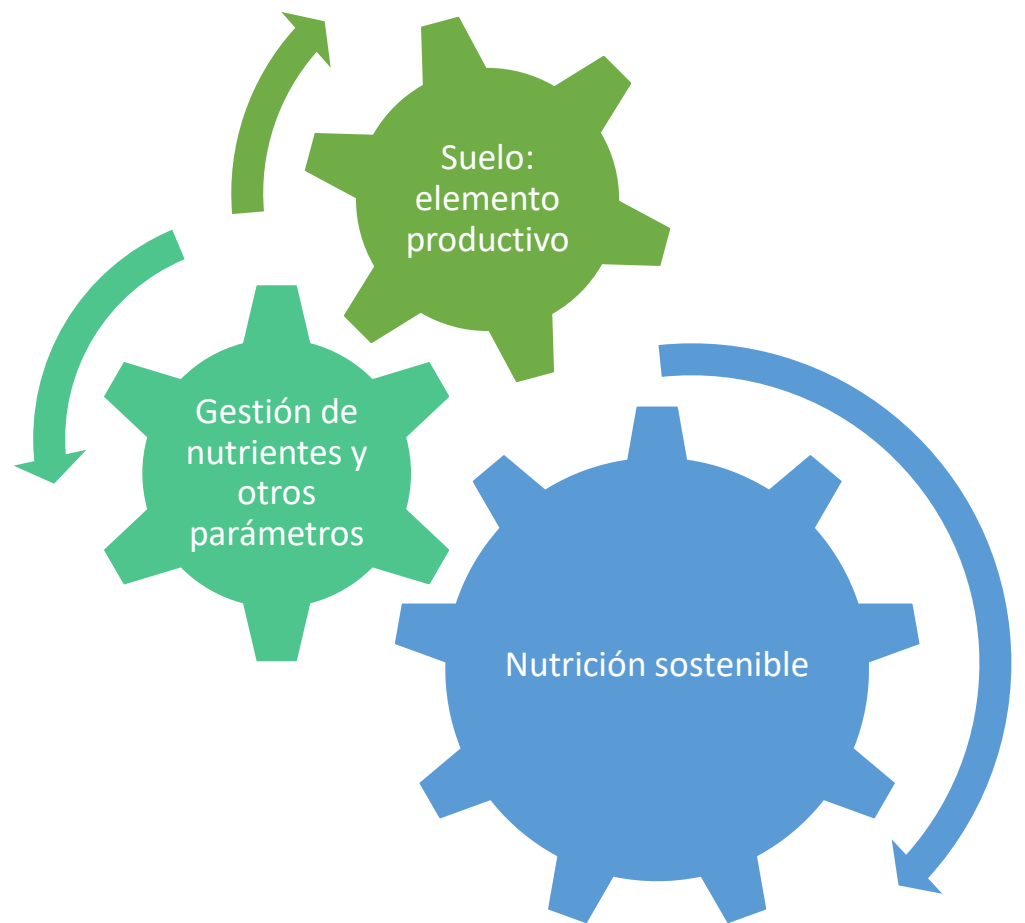
Regula la actividad microbiana

Modifica la actividad enzimática

Fuente de energía para microorganismos



EL SECTOR AGRARIO FRENTE AL RETO MEDIO-AMBIENTAL Y CLIMÁTICO





- Fertilización
 - Concepto más amplio: nutrición
 - Necesario en agricultura productiva
- **Pero** posibles consecuencias medioambientales
 - Emisiones (N_2O , NH_3)
 - Lixiviado (NO_3)
 - Eutrofización (N, P)
 - Reducción contenido en materia orgánica
 - Reducción fertilidad del suelo
 - Metales pesados



EL SECTOR AGRARIO FRENTE AL RETO MEDIO-AMBIENTAL Y CLIMÁTICO

- Cumbre de París
- Iniciativa 4 x 1000



COP21 • CMP11
PARIS 2015
CONFERENCIA DE NACIONES UNIDAS
SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO 2015



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

LA INICIATIVA 4 POR 1 000

Los suelos como
base de la seguridad
alimentaria
y el clima

Apoyándose en una sólida documentación científica y acciones concretas en el campo, la iniciativa "4 por 1000" quiere puntualizar que la **seguridad alimentaria y la lucha contra los desajustes climáticos son complementarias** y mostrar que la agricultura aporta soluciones. Esta iniciativa consiste en una coalición de actores voluntarios en el marco del Plan de Acción Lima-París sostenido por un ambicioso programa de investigación.

UNA INICIATIVA FRANCESA QUE YA CUENTA CON VARIOS COPARTICIPANTES



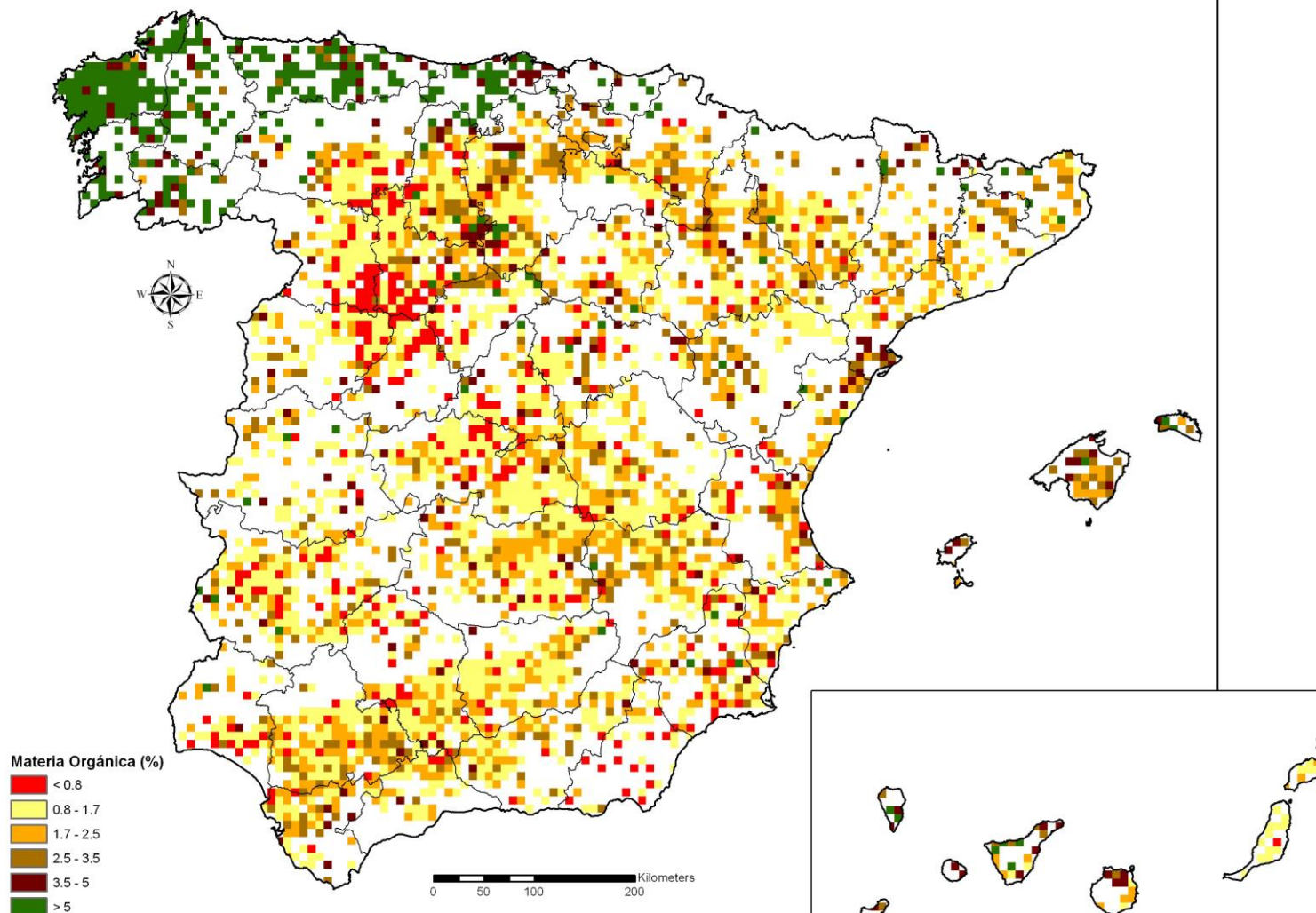
EL SECTOR AGRARIO FRENTE AL RETO MEDIO-AMBIENTAL Y CLIMÁTICO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

- Contenido en C orgánico





**EL SECTOR AGRARIO
FRENTE AL RETO
MEDIO-AMBIENTAL
Y CLIMÁTICO**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



Reducción de la fertilidad
Reducción de la materia
orgánica

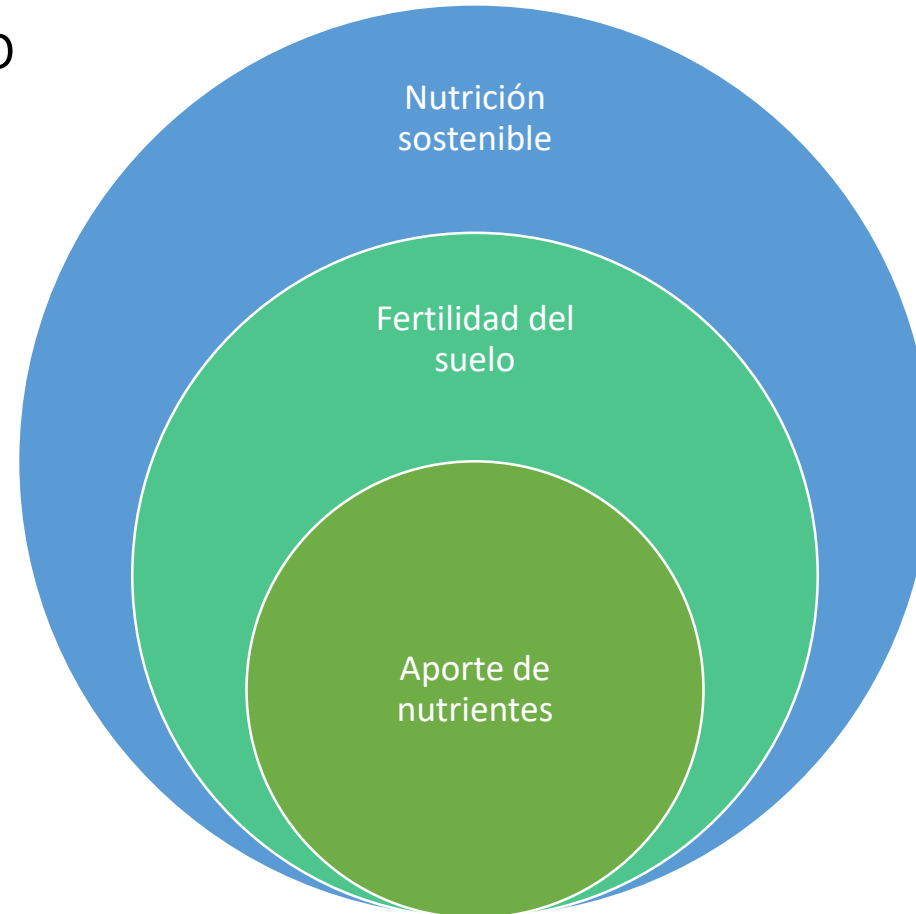


Incorporación de nutrientes
Incorporación de materia
orgánica
Gestión adecuada del suelo





Ampliación del concepto





- **Medidas futuro RD nutrición sostenible**
 - Incorporación de materia orgánica / gestión (¿obligatoria en suelos con un nivel determinado de materia orgánica?):
 - Estiércoles
 - Enmiendas orgánicas
 - Abonos orgánicos
 - Incorporación de restos de cultivo
 - Abonos verdes
 - Agricultura de conservación
 - No laboreo
 - Cubiertas permanentes
 - Rotación de cultivos
 - Evitar suelos desnudos
 - ...



- Medidas futuro RD nutrición sostenible (cont)
 - Control de los metales pesados:

Suelo

- Metales
- Límites

Material o aporte

- Productos fertilizantes
- Estiércoles
- Lodos y otros residuos

Analíticas

- Frecuencia
- Parámetros

Cuaderno de explotación



- Procedimiento de adopción





**EL SECTOR AGRARIO
FRENTE AL RETO
MEDIO-AMBIENTAL
Y CLIMÁTICO**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

Gracias por su atención

Madrid, 6 de marzo de 2019